

Correlação genética de aptidão para modalidades esportivas específicas: considerações bioéticas

Carlos Frederico Almeida Rodrigues¹, Isadora Cavenago Fillus²

Resumo

Um projeto de pesquisa tornado público em 2013 propõe a montagem de um banco de dados biológicos para estudo do DNA de jovens entre 8 e 18 anos, tendo como objetivo correlacionar a presença de alguns genes com a aptidão para modalidades esportivas específicas. Essa notícia serviu como ponto de partida para algumas considerações acerca das relações entre velocidade dos avanços científicos e o tempo necessário à reflexão sobre suas implicações em termos éticos, de modo a poder detectar antecipadamente possíveis malefícios ao esporte e à própria dignidade humana.

Palavras-chave: Bioética. Genética. Atletas.

Resumen

Correlación genética de aptitud para modalidades deportivas específicas: consideraciones bioéticas

Un proyecto de investigación que recientemente se hizo público, se propone montar una base de datos biológicos que permitiría el estudio del ADN de los jóvenes de entre 8 y 18 años, con el objetivo de correlacionar la presencia de algunos genes con la capacidad para deportes específicos. Esta noticia sirvió como punto de partida de algunas consideraciones sobre la relación entre la velocidad de los avances en la ciencia y el tiempo necesario para la reflexión ética sobre sus implicancias, con el fin de detectar a tiempo los posibles daños al deporte y a la misma dignidad humana.

Palabras-clave: Bioética. Genética. Atletas.

Abstract

Genetic aptitude correlation for specific sports modalities: bioethical considerations

A research project made public in 2013 proposed setting up a database to study youth between 8 and 18 years age, aiming to correlate the presence of certain genes with aptitude for specific sports modalities. This news gave rise to certain discussions regarding the velocity of scientific advance and the time needed for reflection on its implications in ethical terms, in order to detect in advance any possible ill effects for sports and for human dignity itself.

Keywords: Bioethics. Genetics. Athletes.

1. **Mestre** rodrigues@hotmail.com 2. **Graduanda** Isadora.fillus@hotmail.com – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Pato Branco/PR, Brasil.

Correspondência

Carlos Frederico A. Rodrigues – Avenida Brasil 450/1.301, Centro CEP 85501-080. Pato Branco/PR, Brasil.

Declararam não haver conflito de interesse.

O campo da engenharia genética muito já caminhou desde as primeiras experiências de Gregor Mendel no século XIX destinadas ao conhecimento da hereditariedade. Muitas inovações vêm sendo estudadas nessa área, como a farmacogenética, exames de paternidade e criminais, geneterapia¹ e, mais recentemente, trabalhos que associam o DNA ao desempenho da prática esportiva. Dentre esses trabalhos, podemos destacar um projeto de pesquisa iniciado no ano de 2012 com o objetivo de avaliar tanto a frequência do alelo ACTN3 (codificador da proteína alfa-actinina-3), correlacionando-o com o desempenho esportivo dos atletas, quanto a associação de suas variações gênicas com as diferentes modalidades esportivas². Esse estudo forneceu subsídios para que, no ano seguinte, em 23 de agosto de 2013, na cidade de Curitiba, fosse publicamente lançado o projeto DNA Olímpico, gerenciado pela Secretaria de Estado do Esporte do Paraná, no âmbito do Instituto Paranaense de Ciência do Esporte³.

No momento da elaboração deste artigo, informações mais detalhadas sobre o desenvolvimento do projeto não estão acessíveis ao público. No entanto, com base em declarações do coordenador do projeto, Antonio Carlos Dourado, na data do lançamento do DNA Olímpico, pudemos compreender que o projeto consiste na construção de um banco de dados biológicos com o objetivo estudar o DNA de jovens e, a partir desse estudo, determinar as aptidões físicas de cada atleta: *Com isso podemos direcioná-los para treinamento específico de acordo com as suas características genéticas*³. Em contato com os autores do projeto, somente nos informaram que os estudos feitos até o momento foram aprovados por comitês de ética em pesquisa de algumas faculdades do estado do Paraná, como também foi aprovada a constituição do banco de dados biológicos, cujo rigor foi considerado suficiente para resguardar a integridade física e moral dos integrantes da amostra.

Desse modo, o presente artigo parte apenas dos dados disponibilizados na plataforma Capes² e das informações publicadas na mídia local sobre o projeto³ para refletir de forma mais ampla acerca de algumas implicações bioéticas da montagem de um banco de dados biológicos que permitiria o estudo do DNA para identificação de aptidões físicas específicas.

Parte-se do pressuposto de que, se os benefícios potenciais trazidos pela engenharia genética são consideráveis, seus conflitos bioéticos também

o são. É essencial estarmos abertos a todas essas conquistas, mas o que não podemos permitir é que o acelerado processo de criação de novas tecnologias, sem as devidas avaliações dos riscos, faça que os resultados sejam aplicados ignorando-se as consequências, inclusive morais⁴. Além disso, cabe ressaltar, a genética muitas vezes trabalha com probabilidades, e não com certezas.

Diante disso, algumas das questões a se propor seriam: quais as consequências para um jovem que, ao ser submetido ao mapeamento de seu DNA, passa a ter “certeza” de sua aptidão para o esporte? Qual é o verdadeiro sentido do uso do mapeamento de DNA na prática esportiva? Até que ponto é possível expor a carga genética do ser humano e pré-determinar o que os genes por si só não expressam? A correlação entre dados genéticos e aptidão física poderá provocar segregação entre os jovens atletas? Que preço a humanidade está disposta a pagar para usufruir os benefícios dessas tecnologias?

São inúmeras as definições de prática esportiva. Desde o barão de Coubertin, os grandes idealizadores do esporte e estudiosos do assunto têm se dedicado a defini-lo. No segundo princípio do olimpismo, encontra-se expresso um conceito abrangente e unânime de esporte, qual seja, *uma filosofia de vida que exalta e combina, num conjunto equilibrado, as qualidades do corpo, espírito e mente. Misturando o esporte como cultura e educação, o Olimpismo busca criar um modo de vida baseado na alegria encontrada no esforço, no valor educacional do bom exemplo e respeito aos princípios éticos universais fundamentais*⁵.

A essa altura, cabe também outra pergunta: será que é eticamente aceitável determinar quem pode ou quem não pode dedicar-se ao esporte (profissional ou amador) com base apenas no estudo genético desse indivíduo? Entre tantas outras questões, essas que acabamos de listar, por serem fundamentais para guiar a discussão bioética a respeito da correlação entre dados genéticos e aptidão física do indivíduo, serão discutidas neste artigo. Para orientar a análise, tomamos como foco os aspectos ainda preliminares do chamado projeto DNA Olímpico^{2,3}, sem nos deter especificamente em suas proposições. As considerações bioéticas foram pontuadas com o suporte de artigos publicados em periódicos nacionais, e também com o cotejamento de produções em filosofia, literatura e medicina acerca da temática mais ampla que envolve o problema.

Resultados e discussão

O projeto DNA Olímpico

Adoramos a perfeição, porque não a podemos ter; repugná-la-íamos se a tivéssemos. O perfeito é o desumano porque o humano é imperfeito.

Bernardo Soares ⁶

O segundo semestre de 2013 foi marcado pelo lançamento de uma iniciativa na área genética capaz de interferir nos rumos dos esportes: o projeto DNA Olímpico. O governo paranaense, mediante a coordenação do Instituto Paranaense de Ciência do Esporte e o apoio financeiro da Fundação Araucária, desenvolveu o projeto, que consiste em criar um banco de dados biológicos para o estudo do DNA ¹ de jovens entre 8 e 18 anos ⁷ com a finalidade, entre outras, de correlacionar as aptidões físicas de cada atleta a fim de encaminhá-lo ao esporte em que obteria o maior desempenho ¹.

Os atletas ditos de alta *performance* (termo do inglês, formado pelo prefixo de origem latina *per* – “totalidade” ou “intensidade” – mais o substantivo *form* – “forma”) apresentam características genéticas específicas que contribuem para o máximo rendimento nos esportes. Estudos genéticos relacionam 23 genes capazes de influenciar o fenótipo da resistência ⁸, dos quais o projeto DNA Olímpico enfoca dois, especificamente relacionados à *performance* física: a proteína alfa-actinina-3 (ACTN3) e a enzima conversora de angiotensina (ACE) ⁷. A chance de uma pessoa possuir as variantes de referência para esses 23 genes é extremamente baixa, estando por volta de $8,2 \times 10^{-14}$ %. Ainda que essa possibilidade se apresentasse, a complexa interação entre os genes e o ambiente não resultaria na expressão fenotípica esperada, uma vez que essa expressão depende do tempo de exposição do gene à estimulação do treinamento ⁸.

Em termos de avanço tecnológico, tal notícia dá ares de comemoração e deslumbramento a mais um novo conhecimento que a mente humana foi capaz de atingir. É muito grande o poder fascinantemente corrosivo que a busca incessante de inovações exerce sobre o pensamento humano, dada a velocidade desproporcional entre a rápida sucessão das descobertas e o tempo para a reflexão ética que essas descobertas exigem ⁴. Em geral, tendemos a aceitar todos os “avanços” que surgem, especialmente

quando relacionados à saúde, de modo que sempre esperamos pela novidade, pela nova cura, pela técnica mais rápida. É raro pararmos para questionar sobre as implicações desses avanços na qualidade de vida dos seres humanos ⁹. Em outras palavras, é indispensável ponderar até onde se deve avançar, adentrando as incertezas éticas do mito genético que nos é apresentado.

Por que a preocupação bioética?

Ao fazer aquilo que queria fazer, fiz mil coisas que não queria. O ato não foi puro, deixei vestígios. Ao apagar esses vestígios, deixei outros.

Emmanuel Lévinas ¹⁰

Se, por um momento, formos tomados pelo contra-argumento de que, diante de tantos outros problemas maiores, é inútil a bioética ocupar de discutir as técnicas genéticas nos esportes, lembremo-nos das palavras do The President’s Council on Bioethics: *Muitos aspectos da vida humana são de fato mais importantes para se preocupar do que se preocupar com o atletismo. No entanto, se alguém está interessado não só na luta contra a miséria humana, mas também na promoção da excelência humana, o mundo do desporto é um estudo de caso extremamente útil* ¹¹. Assim, discutir a correlação genética das aptidões físicas de cada atleta é muito mais do que se deter à simples discussão de desempenho esportivo; implica a reflexão do próprio conceito de “evolução” e a noção de respeito à dignidade humana ¹².

Nesse contexto, pontua-se que os programas e projetos sociais são fundamentais na construção da cidadania, na criação de oportunidades para crianças e jovens excluídos, abrindo assim uma perspectiva de futuro melhor. Possibilitar que crianças e jovens vivenciem atividades esportivas e pedagógicas, tenham acesso a alimentação balanceada e, acima de tudo, desfrutem do direito de poder brincar e se divertir, de sociabilizar-se com as demais crianças, criar vínculos de amizade, além de afastá-las das drogas e conscientizá-las de seu perigo, são alguns dos objetivos dos projetos sociais oferecidos por governos e instituições. Em outras palavras, será que excluir os jovens, seja por inaptidões físicas ou genéticas, não significa impossibilitar um grande projeto de socialização e de convivência social? Quais os reais objetivos de disseminar uma

prática esportiva: distribuir medalhas ou formar cidadãos conscientes de suas funções para o bom funcionamento da engrenagem social?¹³.

A realização de estudos voltados para as descobertas relacionadas ao DNA podem trazer benefícios, mas nossa preocupação está no fato de que os possíveis bons resultados são sempre rapidamente identificados, ao passo que os possíveis problemas éticos e sociais decorrentes da biotecnologia – mais precisamente, neste caso, a correlação genética das aptidões físicas – são detectados a longo prazo, podendo transpor os limites e objetivos iniciais da ação promovida¹².

Há uma questão central a ser levantada: quando o malefício for identificado, haverá tempo de repará-lo? Usualmente, os conflitos éticos são percebidos após as consequências de um ato ou quando alguém ou alguma situação deixa de estar de acordo com as noções éticas consensuais em determinado meio social. Assim, a discussão ética restringe-se, na maior parte das vezes, a resolver conflitos já instalados. Por isso, nosso objetivo, com este artigo, é instigar a reflexão sobre atos, antes que suas consequências se revelem impossíveis de reparar¹⁴.

O principal espaço que a sociedade concede à bioética refere-se à sua forma deontológica, prescritiva, e não a propostas reflexivas, que nos mostrem que o equilíbrio, no rol das funções adstritas à vida humana, é fundamental para manter a excelência na relação com o ambiente, com os outros e com nós mesmos. A ética não pode ser vista como um conjunto de leis punitivas, que servem para remendar danos já feitos; indo além, a reflexão deve ser trazida à luz antes da concretização da ação¹⁴.

A perda do sentido

A perfeição da própria conduta consiste em manter cada um a sua dignidade sem prejudicar a liberdade alheia.

Voltaire¹⁵

O que nos define? O que nos faz seres humanos? O que é essencial ao esporte? A manipulação do material genético dos desportistas poderia ser utilizada para outros fins? Poderiam existir interesses de indústrias farmacêuticas quando oferecem produtos que melhoram a *performance*? Ter em mente essas questões ajudará a guiar a reflexão ética acerca do tema. O que interessa é o que nos define dentro da generalidade, as nossas diferenças e, por consequência, também a alteridade. Definirmo-nos simplesmente como “seres humanos” é uma abs-

tração; não nos contenta. O grande problema está em que essa é uma questão de qualidade, a qual encontra cada vez menos espaço em nossa sociedade. Vivemos em um lugar em que somos identificados por nosso CPF (Cadastro de Pessoa Física), medidos pelo poder de compra e englobados em estatísticas; ou seja, o valor que nos define é subsumido em parâmetros condicionados pela quantidade, parâmetros que ignoram que as diferenças intrínsecas de cada um decorrem de nossas qualidades únicas. É nessa grande contradição acerca da essência humana que se colocam o esporte¹⁴ e a possibilidade de identificar geneticamente as aptidões físicas esportivas.

Quando o “esporte” (e aqui as aspas se justificam pela não correspondência entre o significado primeiro do esporte e o que será esboçado a seguir) é fruto dessa deriva de sentido em que vivemos no mundo pós-moderno, acaba também por perder sua essência e resumir-se à vitória a qualquer custo, ao número de medalhas ou aos lucros conquistados. Perde-se o *fair play*, a superação dos limites físicos e psicológico, a competição sadia etc. Perde-se o sentido. E, quando se perde o sentido do fazer, perde-se tudo¹⁴.

No esporte, *é possível perceber-se o desenvolvimento das relações socioafetivas, a comunicabilidade, a sociabilidade, ajustando socialmente esse homem ao meio que vive*¹⁶. A sociabilidade, ou seja, a troca de vivências, enriquece nossa vida, nos faz enxergar além de nós mesmos. Ajudar um companheiro, desafiar limites, superar obstáculos, são alguns dos acontecimentos vivenciados durante a prática esportiva. Contudo, infelizmente, em muitos centros urbanos tais vivências são cada vez mais raras, por diversos fatores: violência, falta de espaços adequados, trabalho infantil ou na adolescência, como também a presença do mundo virtual, que afasta as crianças de atividades esportivas para deixá-las horas à frente do computador, entretidas em jogos, nas redes sociais e sites de relacionamento, de tal modo que *nos tempos de crises culturais a imagem do homem é a primeira a ficar abalada. O homem sente-se perdido e em perigo*¹⁷.

Tais valores podem construir tanto quanto desconstruir o ser humano para a vida em sociedade. Beresford¹⁸ lembra que a mesma coisa, a mesma situação pode ser boa para uma pessoa e ruim para outra. Desejar obsessivamente a vitória, prejudicar o outro a fim de obter vantagem no jogo, mentir para ganhar uma jogada, são situações que vão construindo uma série de desvalores, como a desonestidade, a ganância, o individualismo. Desvalores que acabam desvirtuando os jovens para o

mundo. Ao perceberem que ganham *vantagem* por serem desonestos, violentos ou individualistas, aplicarão esses mesmos métodos em sua vida social. Mesmo que a princípio não ganhem nada a mais por serem honestos em certo lance, não sendo violentos em um jogo, *sabemos que se deve fazer o bem, ainda que com desvantagem*¹⁸. Somente assim, daremos sentido às nossas palavras ao nos referirmos aos valores: quando os incorporarmos à nossa vida, quando fizerem parte do nosso ser, em qualquer lugar em que estejamos. Somente assim teremos êxito na educação de nossos jovens acerca dos valores que norteiam a sociedade e o mundo como um todo.

Destarte, caberia questionar: quando dizemos que o código genético de um indivíduo lhe traz vantagens sobre o outro, não estaríamos nos aproximando perigosamente de uma segregação, de uma eugenia? Não significaria ensiná-lo que o código genético lhe permite condutas que em outro seriam condenadas?

Aceitar acriticamente a identificação de aptidão para modalidades esportivas específicas a partir de dados genéticos só confirma, mais uma vez, a supremacia da quantidade em detrimento da qualidade. Reduz a grandiosidade do esporte à mera disputa (sem maior graça) baseada na tentativa de criar heróis predeterminados. Com isso se esquece o verdadeiro propósito do esporte. Tudo agora se reduz ao número de medalhas e aos giros financeiros por trás das competições?¹⁹ A prática esportiva e os rumos naturais das disputas não têm preço, pois não podem ser substituídos por um equivalente; portanto, possuem dignidade, como diz Kant, conforme citado por Rodrigues²⁰.

O educador barão de Coubertin, defensor da educação esportiva, empregou o termo “olimpismo” para designar um conjunto de valores que contribuem para o aperfeiçoamento da humanidade, valores esses conquistados por meio da prática esportiva²¹. Para imaginar que valores seriam esses que se quer promover para a melhoria da humanidade, é preciso partir de uma esfera menor, cotidiana, que, afinal, é um aspecto do todo que usualmente denominamos “humanidade”, mas, por ser familiar, permite melhor compreensão.

Se alguém tiver um filho que pratique esportes, será que é tão importante que ele esteja na modalidade em que terá maior rendimento físico, quantas medalhas conquistará ou quanto dinheiro poderá ganhar com seu desempenho? Ou, ainda, se uma pessoa, para ser grande torcedora de um time esportivo, só precisaria saber o número de resulta-

dos favoráveis de sua equipe ou que os atletas desse time são invencíveis por terem sido agraciados pela genética com determinado mapa cromossômico? Esses parecem ser questionamentos absurdos e cruéis, pois não levam em consideração o que realmente importa. E assim o são por um único motivo: refletem a perda de sentido.

Dessa maneira, percebe-se que, para ponderar sobre os impasses da vida cotidiana, é mister não esquecer o que realmente importa, considerando a questão em sua dimensão mais ampla, como problema mundial emergente. O que é o esporte senão o celebrar das diferenças, o processo ativo de complementação das individualidades na busca do equilíbrio entre corpo e mente? O sentido dessas atividades não é o mesmo de uma busca desenfreada pela perfeição, e muito menos do módico valor dos centímetros quadrados e metros quadrados de patrocínios nas camisetas dos atletas ou nos *outdoors*¹⁴.

Limites

Há em tudo um limite que é perigoso transpor, porque, uma vez transposto, já não há processo de voltar-se atrás.
Fiódor Dostoiévski²²

Até que ponto podemos expor a carga genética de um ser humano e ainda nos considerarmos capazes de determinar o que os genes por si só não determinam? Porque, assim como nos genes relacionados a doenças, ter ou não determinada sequência genética não significa que o indivíduo está determinado a ter ou não a característica correspondente, mas apenas que está predisposto a ela. Cada um de nós constitui-se de complexas interações entre genética e o ambiente físico e social. Logo, estabelecer quem será bom ou não em determinada modalidade esportiva, com base em meras probabilidades genéticas, pode levar a angústias desnecessárias, a segregações infundadas. Pode, ainda, criar a ilusão de que é possível eliminar todo o mistério imponderável das competições esportivas, reduzindo a probabilidade do ser humano de descobrir-se apto e de sentir-se feliz por praticar determinada modalidade. Assim, a grandiosidade do esporte ficará reduzida a uma disputa sem graça, calcada na tentativa de criar heróis predeterminados¹⁹.

As pesquisas genéticas têm grande importância em todas as áreas da ciência, mas a linha tênue entre as descobertas e o terrorismo genético exige uma constante reflexão ética acerca das ações a serem promovidas, e não uma reflexão posterior com

o objetivo de aplacar suas consequências. Somado a isso, ainda se tem o fato de que há poucos profissionais capacitados para lidar com essas informações e repassá-las adequadamente à população em geral. Não é preciso seguir com a ideia absurda do “descarte dos imperfeitos”, principalmente porque não existem genes bons ou ruins, somente mutações responsáveis por manifestações boas ou ruins, à medida que interagem com o ambiente ¹⁹.

Nesse ponto surge outra dúvida: o que é “bom”? Ter genes que talvez possibilitem a excelência em algum esporte ou praticar esportes em si como forma de autoconhecimento e superação de limites, esportes esses que, mediante investimento adequado, também levarão a bons resultados? Mais uma vez, o que se quer estimular é a reflexão sobre a crença social em resultados “rápidos” e “eficientes”, em detrimento de outras pessoas; bem como a preferência por investir somente nos que “valem a pena”, como se a função humana fosse gerar lucro. O processo de desumanização às cegas por mitos genéticos de perfeição é uma característica assustadora da nossa dita “evolução” ¹⁹.

Eugenia

Agora são os genes que compõem (...) nossa essência Individualizada (...) Tocar, transformar, agir sobre meus genes é então (...) manipular aquilo que me faz eu [e] arriscar-se a transformar a espécie humana (...) em espécie desconhecida, monstruosa, anormal. É assim que os medos se manifestam.

Lucien Sfez ²³

O termo “eugenia” foi criado originalmente por Francis Galton em 1865. Parente de Charles Darwin, Galton não aceitava a ideia de que os humanos eram guiados somente pela força cega da seleção natural, considerando que era preciso interferir artificialmente no ser humano de modo a promover o progresso físico e moral no futuro ²⁴. No século seguinte, a ideia de eugenia oscilou entre apogeu e declínio, reificada pela falaciosa noção de “raça”, usada para justificar todos os tipos de atrocidade.

É claro que os projetos para identificação genética de aptidão para modalidades esportivas específicas não pretendem selecionar os genes antes do nascimento da criança, e muito menos trazem consigo a brutalidade dos movimentos eugenistas que marcaram a história recente, como a concepção nazista guiada por Hitler ²⁵. Entretanto, o viés da eugenia pode permear o discurso que a jus-

tifica, especialmente quando se pretende selecionar esportistas mais bem “dotados geneticamente”, em detrimento daqueles cujo genoma não se revele tão adequado aos objetivos da prática esportiva.

Então, mais uma vez se está buscando separar o que é identificado como “frágil” ou “imperfeito” na espécie humana. É um discurso, não de intolerância, pois em momento algum se restringe o acesso de qualquer pessoa ao esporte, mas sim de tolerância, ou seja: eu “permito” a existência do outro em sua diferença e fragilidade, porque a tolerância é a razão do mais forte ²⁶, mas também limito suas chances de competir em determinada modalidade, caso não tenha genes que possam levar a prováveis vitórias e lucros. Em outras palavras, a tolerância é melhor do que a intolerância, sendo a última inadmissível. No entanto, será que esse é mesmo o melhor caminho para estabelecer o respeito e o convívio com o diferente? É nesse sentido que se instaura a ideia da hospitalidade, uma vez que a tolerância nada mais é do que a razão do mais forte que a qualquer momento será retirada, pois não é acolhimento. A hospitalidade, sim, é aquela que abriga o estrangeiro sem perguntar quem é ou a que veio ²⁶. É a aceitação de que o ser humano pode ter defeitos e de que os genes podem não se traduzir nas características predeterminadas, pois dependem da ação do ambiente, mas ainda assim se prefere investir em quem conta com maior chance de ter a melhor *performance* em determinado esporte.

Esse argumento reforça o cerne das ideias de discriminação e segregação, que são as bases da preocupação a respeito da identificação genética de aptidão para modalidades esportivas específicas, apresentada neste texto. Permitir acriticamente sua propagação gera dúvidas sobre o que se está colocando em risco ao aplicar na prática as “boas novas” que a biotecnologia nos oferece, sem entender suas consequências. Talvez estejamos criando um “admirável mundo novo”, no qual – possivelmente – falte espaço para a ética, bem como para o aprofundamento da compreensão do significado de nossa própria humanidade.

Considerações finais

Tomando como exemplo a identificação genética de aptidão para modalidades esportivas específicas, este artigo procurou levantar algumas questões éticas, assegurando a possibilidade de ponderar previamente sobre os possíveis impactos sociais e ambientais do uso das descobertas genéticas. Há poucas dúvidas de que essa identificação

aprimoraria as capacidades humanas no esporte, o que provavelmente poderia levar a mais títulos e recordes esportivos. No entanto, a dignidade humana, o prazer da prática esportiva e a acessibilidade de todos às competições poderão ser deixados em segundo plano, na medida em que o foco recai estritamente sobre os números frios de vitórias ou no valor financeiro arrecadado em patrocínios e premiações.

Quanto à reflexão proposta na introdução sobre qual é o conceito de “evolução” hoje, conclui-se, empregando as palavras de Sánchez Meca baseadas no pensamento nietzschiano, que *não há humanidade como uma totalidade unitária, não há uma evolução da humanidade como um processo contínuo que progride unitariamente. Há evolução de cada cultura interrompida frequentemente com rupturas, descontinuidades, retrocessos, em um devir que não*

*persegue nenhum objeto predeterminado nem obedece a nenhuma finalidade de caráter metafísico*²⁷. Ou seja, um devir de maior controle genético, visando lucros, vitórias ou condecorações, não condiz com esse conceito de evolução. O progresso, a nosso ver, estará muito mais associado a apreciar e aceitar o outro em suas diferenças. Portanto, quando se trata mais precisamente do esporte, os “lucros, vitórias e condecorações” podem estar presentes não como finalidade, e sim como consequência.

Assim, discutir previamente a identificação genética da aptidão para modalidades esportivas específicas permite alertar sobre os possíveis malefícios aos desportistas, ao esporte e a toda a sociedade, algo mais prudente do que buscar a reflexão ética *a posteriori*, como forma de julgamento de erros já cometidos e, talvez, com consequências não mais reparáveis.

Referências

1. Barth WL. Engenharia genética e bioética. *Rev Trim*. 2005;(35)149:361-91.
2. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Antonio Carlos Dourado [currículo]. [Internet]. Londrina; 4 nov 2014 [acesso 4 mar 2015]. Disponível: <http://lattes.cnpq.br/9090435510558813>
3. Canal Catve. DNA Olímpico: projeto inédito é lançado no Paraná. [Internet]. 2013 ago [acesso 25 dez 2014]. Disponível: <http://catve.com/noticia/3/66272/dna-olimpico-projeto-inedito-e-lancado-no-parana>
4. Drumond JGF. Ética e inovações tecnológicas em medicina. *Bioethikos* (Centro Universitário São Camilo). 2007;(1)1:24-33.
5. Vecchio FBD, Mataruna L. Jigoro Kano e barão de Coubertin: nuances de um pré-olimpismo no Oriente. [Internet]. *EFDeportes.com* [revista digital]. 2004 [acesso 5 mar 2015];(10)68. Disponível: <http://www.efdeportes.com/efd68/kano.htm>
6. Pessoa F. Livro do desassossego. Lisboa: Ática; 1982. p. 404.
7. Gazeta do povo. Atletas com DNA olímpico. [Internet]. 23 ago 2013 [acesso 8 set 2013]. Disponível: <http://www.gazetadopovo.com.br/esportes/conteudo.phtml?id=1402500&tit=Atletas-com-DNA-olimpico>
8. Dias RG. Genética, performance física humana e doping genético: o senso comum versus a realidade científica. *Rev Bras Med Esporte*. 2011;17(1):62-70.
9. Salles AA. Transformações na relação médico-paciente na era da informatização. *Rev. bioét. (Impr.)*. 2010;18(1):49-60.
10. Levinas E. Entre nós: ensaios sobre a alteridade. Petrópolis: Vozes; 2010. p. 23.
11. Coelho MM. Doping genético: o atleta superior e a bioética. *Bioethikos*. 2012;6(2):171-80.
12. Pessini L. Bioética e o desafio do transumanismo: ideologia ou utopia, ameaça ou esperança? *Bioética*. 2006;14(2):125-42.
13. Bickel EA, Marques MG, Santos GA. Esporte e sociedade: a construção de valores na prática esportiva em projetos sociais. *EFDeportes.com* [revista digital]. 2012 [acesso 5 mar 2015];(17)171. Disponível: <http://www.efdeportes.com/efd171/esporte-e-sociedade-a-construcao-de-valores.htm>
14. Souza RT. Corpo e ética: uma visão filosófica. [Internet]. 10 set 2012 [acesso 29 jan 2014]. Disponível: <http://timmsouza.blogspot.com.br/2012/09/corpo-e-etica.html>
15. Voltaire. Tratado sobre a tolerância. São Paulo: L&PM; 2008.
16. Burity MSL. Variáveis que influenciam o comportamento agressivo de adolescentes nos esportes. In Burity MA, organizador. *Psicologia do esporte*. 2ª ed. Campinas: Alínea; 2001. p. 49.
17. Santin S. Educação física: outros caminhos. 2ª ed. Porto Alegre: Edições EST/Escola Superior de Educação Física da UFRGS; 1993. p. 20.
18. Beresford H. Valor: saiba o que é. Rio de Janeiro: Shape; 2000. p. 50.
19. Rodrigues CFA. O mito da genética. *Cefas: Filosofia, Saúde, Medicina e Neurocirurgia* [blog]. 17 jul 2010 [acesso 8 set 2013]. Disponível: http://fredericorodrigues.zip.net/arch2010-07-11_2010-07-17.html
20. Rodrigues CFA. A morte como definição de caminhos [dissertação]. Porto Alegre: Faculdade de Filosofia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 2009.

21. Miragaya A, DaCosta L, Neto-Wacker MF. Olimpismo e educação olímpica. In: Reppold Filho AR, Pinto LMM, Rodrigues RP, Engelman S, organizadores. Olimpismo e educação olímpica no Brasil. Porto Alegre: Editora da UFRGS; 2009. p. 17-58.
22. Dostoiévski F. Crime e castigo. São Paulo: Editora 34; 2001.
23. Sfez L. A saúde perfeita: crítica de uma nova utopia. São Paulo: Unimarco/Loyola; 1996. p. 49.
24. Goldim JR. Eugenia. [Internet]. abr 1998 [acesso 29 jan 2014]. Disponível: <http://www.bioetica.ufrgs.br/eugenia.htm#>
25. Souza SO. Projeto genoma: a busca incansável pela eugenia. *Estud Biol*. 2005;27(59):13-8.
26. Borradori G. Filosofia em tempo de terror: diálogos com Habermas e Derrida. Rio de Janeiro: Jorge Zahar; 2003.
27. Meca SD. Nietzsche: la experiencia dionisíaca del mundo. Madrid: Tecnos; 2006. p. 248.

Participação dos autores

Carlos Frederico Almeida Rodrigues e Isadora Cavenago Fillus participaram igualmente da produção do artigo.

