



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA
CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

RAYANNE MONIQUE MARINHO

**DOPING? DESEMPENHO ESPORTIVO DE ATLETAS TRANSEXUAIS:
REVISÃO DE LITERATURA**

CAMPINA GRANDE – PB

2020

RAYANNE MONIQUE MARINHO

**DOPING? DESEMPENHO ESPORTIVO DE ATLETAS TRANSEXUAIS:
REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de conclusão de curso, no formato de artigo, apresentado ao curso de Educação Física da Universidade da Paraíba, em cumprimento às exigências parciais para obtenção do grau de Bacharel em Educação Física.

Professor orientador: Me. Sêmio Wendel
Martins Melo

Campina Grande – PB

2020

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

M338d Marinho, Rayanne Monique.

Doping? Desempenho esportivo de atletas transexuais [manuscrito] : Revisão de literatura / Rayanne Monique Marinho. - 2020.

30 p.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2021.

"Orientação : Prof. Me. Sêmio Wendel Martins Melo, Coordenação do Curso de Bacharelado em Educação Física - CCBEF."

1. Transexualidade. 2. Esportes. 3. Fisiologia humana. 4. Rendimento esportivo. I. Título

21. ed. CDD 790

RAYANNE MONIQUE MARINHO

**DOPING? DESEMPENHO ESPORTIVO DE ATLETAS TRANSEXUAIS:
REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de conclusão de curso, no formato de artigo, apresentado ao curso de Educação Física da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento às exigências parciais para obtenção do grau de Bacharel em Educação Física.

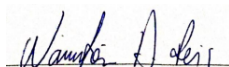
Aprovado em: 24 /11/2020

Nota: 8,5 (oito , cinco)

Banca examinadora



Profº Me Sêmio Wendel Martins Melo
Orientador



Profº



ProfºDrAndrei Guilherme Lopes
Examinador

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 CONSIDERAÇÕES SOBRE GÊNERO, FISILOGIA E RENDIMENTO ...	9
2.1 DOPING	9
2.2 ASPECTOS FISIOLÓGICOS MASCULINOS E FEMININOS	10
2.3 TRANSEXUALIDADE.....	11
2.4 RENDIMENTO ESPORTIVO.....	12
3 MATERIAIS E MÉTODOS	13
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	15
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	21
ABSTRACT	23
REFERÊNCIAS	23

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me capacitar e me dar sabedoria para desenvolver com maestria este presente estudo.

Agradeço aos meus pais, Ricardo Marinho e Maria J. Marinho, que sempre me ensinaram que estudar é o melhor caminho, que sempre investiram na minha educação e nunca descreditaram dos meus objetivos.

Agradeço ao meu marido Pollyon, que sempre me apoiou e se manteve ao meu lado nos momentos mais difíceis desta trajetória.

Agradeço aos meus amigos e familiares em geral, que direta ou indiretamente manifestaram sua contribuição para o desenvolvimento desta pesquisa.

Agradeço ao meu orientador, professor Me Washington Almeida Reis por ter auxiliado a dirigir e embasar o estudo com imponência.

Agradeço aos exímios professores Sêmio Wendel Martins Melo e Andrei Guilherme Lopes, por aceitarem o convite para serem membros da banca do meu trabalho.

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

BR: Brasil

COI : Comitê Olímpico Internacional

CID10: Classificação Internacional de Doenças

CID11*: Classificação Internacional de Doenças (atualizada)

MMA: Mixed Martial Arts (Artes Marciais Mistas)

OMS: Organização Mundial da Saúde

RML: Resistência muscular localizada

UEPB : Universidade Estadual da Paraíba

1. INTRODUÇÃO

Em tempos atuais a preocupação com a inclusão dos grupos considerados minorias ganhou notoriedade pela população mundial e se tornou presente no cotidiano e convívio da população, seja no ambiente de trabalho, nos hobbies e etc. Sabemos que participar ativamente dos grupos que compõem a sociedade é um direito de todos. O que às vezes ocorre é não ficar explicitado os termos em que esta inclusão se dá. No Brasil, no que se refere aos desportos temos diversas modalidades organizadas de acordo com regulamentos expedidos por cada federação específica, geralmente subdividida por variáveis, tais como faixa etária (sub), gênero (masculino e feminino), peso, número de participantes (individual e coletiva) (BRASIL, CNE 2020)... .

No mundo todo, são diversas as modalidades desportivas oficiais componentes de megaeventos como as olimpíadas (Switzerland, COI) – de verão e inverno, copa do mundo e etc. Algumas categorias são consideradas muito mais enérgicas que outras, do ponto de vista do contato entre participantes, sejam estes rivais ou de mesma equipe, tais como futebol americano, MMA, polo aquático e entre outras. Em algumas outras categorias, onde se tem a resistência como fator fundamental para desempenhar determinada prova, para BARBANTI et al. 2002, estas se destacam por exigir de seus praticantes maiores aptidões de valências físicas como à resistência cardiorrespiratória, velocidade, RML e etc., em modalidades como ciclismo, natação, corrida de fundo e maratona, por exemplo.

De maneira analítica se for considerada a demanda e especificidade de valências físicas exigidas em modalidades desportivas, de acordo com o tipo de esporte praticado, temos através da perspectiva de HÄKKINEN E PAKARINEN 1994, que aspectos fisiológicos podem constituir forte influência ou até mesmo ser uma determinante para o resultado final de uma prova. Tal fato se justifica pela necessidade dos comitês e federações, através de regulamentações e normas, agruparem atletas e competidores entre outras variantes possíveis, por gênero, para que não houvesse vantagem ou prejuízos nos resultados obtidos.

Por outro lado, historicamente, houve muitos momentos em que grupos considerados minoritários foram segregados e repelidos da participação esportiva. Entre tantos casos de participação esportiva antagônica pode-se citar James Cleveland Owens (1913 – 1980) nos jogos olímpicos de verão de 1936 de Berlim, um norte-americano negro que em plena ascensão da Alemanha nazista foi campeão em quatro diferentes provas, quebrando assim um dos paradigmas mais disseminados por Adolf Hitler, o da superioridade da raça ariana.

Se observarmos a contrariedade da participação de grupos minoritários - negros, mulheres, deficientes e entre outros grupos - em eventos esportivos ao longo da história, temos que tal fato se dava por fatores motivados pelo preconceito. Dessa forma, a investigação acerca da participação de atletas transexuais em esportes de alto rendimento se torna necessária não para extinguir a presença de atletas ou por motivações sociais, mas sim para que se analisem dados que auxiliarão e provocarão reflexões acerca do agrupamento destes atletas em eventos esportivos diversos.

Atualmente os atletas transexuais estão agrupados nas modalidades esportivas de acordo com sua identidade de gênero, ou seja, o sexo biológico não é válido nesse processo de distribuição (IOC, 2015). Alguns exemplos de atletas integrantes de modalidades individuais ou coletivas no desporto são: Andraya Yearwood (Atletismo); Terry Miler (Atletismo); Tiffany Pereira de Abreu (Voleibol); Fallon Fox (mma) entre outros. (Espetacular & Play, 2019) Destaca o fato que desde o ano de 2016 a cirurgia de mudança de sexo não é obrigatória para competidores e pode-se afirmar que os estudos são inconclusivos no que tange o tempo necessário para se constatar resultados adequados da terapia hormonal para mudança de sexo, sendo este tratamento hormonal requisitado pelos comitês esportivos no período de 1 ano antecedente à competição, considerando como aceitáveis, no caso dos desportos femininos, a concentração dos níveis de testosterona até 5 vezes maior (10 nanomols) em trans no Brasil (COMMITTEE, 2016). No cenário mundial, temos como aceitável a concentração de até 5 nanomols/l de testosterona para atletas

trans, ou seja, o dobro da concentração presente em mulheres biológicas (Tessarolo, 2019).

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Considerações sobre gênero, fisiologia e rendimento

2.1.1 Doping

O doping é considerado como o uso de drogas, medicamentos ou quaisquer substâncias químicas que possam aumentar o rendimento esportivo dos atletas durante uma prova competitiva (WORLD ANTI DOPING AGENCY, 2010), sendo proibida pelas federações regulamentadoras dos esportes por ser considerada uma trapaça, por dar vantagens ao usuário deste ergogênico. Pode ser classificados em genético (WADA, 2003); cosmético (DI BENEDETTO *ET AL*) e estético.

Entende-se que no doping cosmético que o uso da substância atua superficialmente como uma “maquiagem do volume do tecido muscular”, não sendo considerado um melhorador de performance, diferentemente de outros ergogênicos como os esteróides anabolizantes por exemplo, que por sua atuação fisiológica global são capazes de promover elevação de valências físicas, como a força, velocidade e etc., sendo neste segundo caso considerados como doping estéticos. No doping genético (HUARD et al., 2003) são aplicadas medidas terapêuticas invasivas em células-alvo, através de técnicas de inserção ou modificação de genes que apresentem algum tipo de desordem – podendo ser ou não hereditária – proporcionando reparos gênicos causadores de empecilhos.

2.1.2 Aspectos fisiológicos masculinos e femininos

O primeiro fator a ser observado entre as características fisiológicas masculinas e femininas é a diferença cromossômica. Sabendo-se que nas células do corpo humano existem 23 pares de cromossomos, 22 destes pares são autossomos e o outro par é chamado de sexual. Nas mulheres é observada a presença de dois cromossomos sexuais X

(homólogos); Nos homens, observa-se a presença de um cromossomo X e um cromossomo Y(VIANA, 2003).

O segundo fator a ser observado entre as características fisiológicas masculinas e femininas, é a distinção e concentração de hormônios em cada gênero. Homens e mulheres dispõem de hormônios sexuais em distintas concentrações que asseguram o desenvolvimento das características sexuais em cada gênero. Os homens em geral, apresentam uma maior concentração de hormônios androgênicos, como por exemplo a testosterona - também presente no corpo feminino, porém em quantidades insignificantes (GUYTON & HALL, 1997), que tem por função inibir o desenvolvimento mamário, promover o alongamento das cordas vocais, crescimento de pelos pelo corpo e ainda atua na sensação da libido;

Em contrapartida, a mulher possui uma maior concentração de estrogênio responsável por regular o ciclo de hormônios durante a idade fértil (DALY, 1993). Durante o período da puberdade, estimulam o desenvolvimento das características físicas típicas do corpo feminino: crescimento dos seios e maturação do aparelho reprodutor, bem como alteram a distribuição de tecido gorduroso do corpo na mulher. Em relação ao metabolismo basal, equiparando o da mulher com o do homem, é notável que as mulheres apresentem um metabolismo de cerca de 20% menor em relação aos homens (ROSENBAUM ET. AL 2001). O volume da massa muscular em comparação ao tecido adiposo promove um gasto calórico mais elevado em repouso, pelo fato das mulheres no geral possuírem menor quantidade de massa magra, gerando um gasto calórico menor total.

Outro aspecto que distingue ambos os gêneros supracitados é a capacidade de oxigenação, onde segundo NEWSHOLME ET AL. 2006, as diferentes concentrações de hemoglobina e eritrócitos analisada entre os dois gêneros, é um elemento importante para melhor compreender a capacidade inferior de resistência em mulheres. Se considerada que essa concentração em menor proporção reflete negativamente na capacidade de transporte e consumo de oxigênio. Independentemente

disto a maior competência funcional no consumo de ácidos graxos livres predetermina a mulher para percorrer grandes distâncias.

De acordo com Larizzatti 2005, coração das mulheres também em menores proporções do que o dos homens, o que leva a mulher, em situações de grandes esforços, a necessidade de aumentar de forma significativa a frequência cardíaca, na perspectiva de aperfeiçoar o transporte de oxigênio. Ainda para Newsholme et al. 2006, as vias respiratórias das mulheres também são menores - como o pulmão, brônquios... - tanto em dimensões quanto em peso.

Para Fleck & Kraemer (2006, p. 305) “O tamanho das fibras musculares e as proporções relativas entre os tipos I e II são mais baixos nas mulheres. Numa pesquisa recente, a área da seção transversa de fibras do tipo I e II foi 10,4 e 18,7% menor, respectivamente, nas mulheres do que nos homens (*apud* Claflin et al., 2011).” Devido à presença inferior de massa muscular no gênero feminino e à pior capilarização de músculos do corpo feminino não-treinado o consumo de oxigênio é reduzido. A disponibilidade inferior e tamanha das mitocôndrias interfere ainda na capacidade de metabolismo aeróbio na mulher. Visto que os homens possuem mais força, a velocidade acaba sendo maior também. Entretanto, PEREIRA E TUDELLA 2008 destacam que do ponto de vista psicomotor e neuromuscular, ambos os gêneros são semelhantes.

Sabendo-se que predominantemente o gênero masculino possui aptidões físicas superiores em geral, torna-se questionável a participação de atletas transexuais em disputas diretas contra o gênero biológico oposto. Na disputa direta entre uma mulher biológica e uma transexual, por exemplo, as capacidades fisiológicas masculinas nas quais o corpo da transexual foi formado poderá fornecer algum tipo de vantagem. Do mesmo modo um homem biológico em uma disputa com um transexual (do gênero feminino) poderá obter algum tipo de vantagem (FLECK E KRAEMER APUD FORTES ET AL. 2015).

Entre as substâncias que a autoridade Brasileira de controle de dopagem (ABCD) em conformidade com o artigo 4.2.2 do código mundial antidopagem considera doping, estão os esteróides androgênicos anabolizantes (eaa/aas) - Testosterona, hidrox-DHEA, etc. - hormônios e

moduladores metabólicos - Hormônio do crescimento (GH), e entre outros. O uso destas e outrassubstâncias ergogênicas são proibidas para atletas durante o período competitivo por considerar essa melhoria como fraude ou trapaça. Considerado o tópico supracitado, temos que o transgênero se encaixa neste quadro de doping visto que, mesmo sem realizar a cirurgia de reversão de sexo mas realizando a regulação hormonal, ainda concentra altas taxas de hormônio de seu sexo biológico, podendo ser de mesmo modo, trapaça.

2.2 Transexualidade

Identificado pelo CID10 - a classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde - no código - F64.0, o transexualismo foi considerado por muito tempo como patologia do grupo de transtornos mentais, entretanto, a OMS em 25 de Maio de 2019, após 28 anos, altera para CID 11* e cria um novo capítulo no documento onde considera o transexualismo como “transtorno de identidade de gênero”.(BRASIL, ONU 2019).

Esta síndrome foi alocada em seu atual conceito por um médico alemão emigrado aos Estados Unidos, Harry Benjamin (1885-1986), e após figurar diversas classificações, pouco a pouco admitida nas descrições psiquiátricas. Atualmente, componente no manual-diagnóstico publicado pela Associação Americana de Psiquiatria não mais como "transexualismo", mas como "distúrbio de identidade de gênero".

Para melhor compreensão, (Àran e Daniela, 2009) pontuam que: Transgênero: São os indivíduos biológicos opostos ao que são designados no nascimento, que estão recorrendo a mudanças estéticas para vivenciar o gênero ao qual acreditam ser e, erroneamente, tenham nascido. Transexual: Trata-se de uma inconformidade acentuada de não pertencimento ao seu gênero biológico, podendo ser feita ou não, a cirurgia de mudança de sexo (ZAMBRANO, 2003). Para tal, neste estudo são considerados similares sem efeitos danosos aos resultados.

Para Penna et al. 2014, transexual é o indivíduo que vivencia socialmente como sendo do sexo oposto, pois sua aparência física e

características físicas são sempre demonstradas através de procedimentos estéticos como implantes de próteses de silicone, através de intervenção de terapia hormonal para acentuar características como a voz, pelos, etc., através do modo de se vestir e entre outros. Mas nem sempre essa mudança ocorre de maneira completa (através da cirurgia de mudança de sexo), ocasionando na contínua influência hormonal biológica, mesmo que minimamente circulante.

2.4 Rendimento esportivo

O esporte de alto nível ou de rendimento é tido como esporte espetáculo segundo Digel (apud Bracht, 2005), desempenhado pelo atleta profissional ou de elite, podendo ser ainda, atribuído a alguma prática de movimento corporal que não é necessariamente desportiva, mas que exige do praticante um desempenho impecável e rendimento que superam uma prática amadora ou hobbies.

O rendimento esportivo pode ser considerado como o conjunto de capacidades técnicas, táticas, físicas, cognitivas, biotipológicas e por fatores socioambientais. Portanto, as assimetrias de caráter individuais e as oportunidades e experiências do meio em que se vive durante a fase de desenvolvimento inicial, podem conduzir a diferenças no processo de formação esportiva (BLOOM, 1985; CÔTÉ et al., 2006).

Outra condição relacionada ao esporte de alto rendimento é o marketing esportivo. São diversas empresas investindo pesado em campanhas publicitárias cujos holofotes dão destaque a nomes consagrados do esporte mundial. Considerando isto, cada vez mais os indivíduos buscam inserção na participação esportiva competitiva de alto nível, visto que os quantos antes se tornem excelentes do ponto de vista técnico, melhor será seu desempenho durante as provas na modalidade à qual pratica, contribuindo para construção de uma grande carreira e apoio de patrocínios.

Para (Bracht, 1986):

“No caso da lógica do sistema esportivo, o rendimento almejado é o máximo, não o possível ou o ótimo, considerando as possibilidades individuais e dos grupos. No sistema esportivo o próprio rendimento máximo tornou-se o objetivo a atingir. Desta forma, os meios (técnicos) alcançam grande centralidade neste sistema. Há um enorme investimento no desenvolvimento técnico que permitirá o máximo de rendimento que permitirá, por sua vez, sobrepujar o adversário. Esta lógica aparece já no processo de iniciação esportiva, de forma muitas vezes inconsciente.(p.62-68)”

Podemos considerar então que a técnica é inconscientemente o alvo durante quaisquer disputas esportivas independentemente do meio em que ocorra. Se considerarmos ainda que a competitividade esteja cada vez maior, e que o nível dos atletas é cada vez mais alto, os competidores então buscam meios de se sobressair para ganhar destaque e visibilidade (KUNZ 1989, APUD ASSIS 2001 p.18).

Dentro desta perspectiva de carreira esportiva como atleta de rendimento, temos que os atletas de alto nível passam por processos complexos de preparação, que afetam sua forma de alimentação, o comprometimento das relações familiares e sociais, adaptações físicas de cada período competitivo de acordo com a modalidade desempenhada. (SANTOS & ALEXANDRINO, 2015).

As fases na carreira desportiva são ainda, progressivas, sendo elas: a iniciação desportiva, onde o período é de construção na base de fundamentos; O treinamento para competições mais significativas, como campeonatos locais; Chegando até as disputas de alto nível, em eventos a nível nacional e internacional, e ainda, a inserção em grandes centros de treinamento e clubes, profissionalizando-se no esporte (MARQUES & SAMULSKI, 2009).

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Essa pesquisa teve como método de investigação, um levantamento bibliográfico em artigos científicos, utilizando as bases de pesquisa: Lilacs, Pubmed, Google Scholar, Scielo, além de artigos publicados em revistas científicas especialistas na área médica, de Educação Física, saúde, sociedade, assim como em livros digitais. Foram

selecionados inicialmente 54 artigos, e após análise dos critérios de inclusão, foram selecionados 5 artigos para realização deste trabalho:

Tabela 1. Artigos utilizados para construção do trabalho

Fonte: Grifo meu

Autor, Ano da publicação	Tipo de estudo	Objetivo	Area de conhecimento
SILVIA, M.E.A. 2019	Revisão bibliográfica	Artigo científico que tem objetivo analisar se a separação nos esportes deve ser por sexo biológico ou gênero, fruto de pesquisa iniciada em março de 2018 após a polêmica com a jogadora transexual de vôlei Tiffany Abreu.	Ciências Humanas
MACHADO, A. C. A. R., 2019	Revisão bibliográfica	Este artigo tem por objetivo apresentar o atual estado do debate acerca da participação de atletas transexuais em competições esportivas oficiais.	Ciências Humanas
PIRES, B.G., 2016	Revisão bibliográfica	Este artigo analisa alguns casos de atletas intersexuais que passaram pelo crivo das políticas de verificação de gênero, que comitês e federações esportivas implementam enquanto resoluções para a determinação da elegibilidade do sexo de atletas a fim de competirem em uma única categoria esportiva.	Ciências Humanas
TESSAROLO, G.R., 2019	Revisão bibliográfica	O presente trabalho tem como objetivo aferir as controvérsias encontradas na inclusão de atletas transexuais nas competições desportivas.	Ciências Humanas
SILVA, R.F.F. et AL, 2019	Revisão bibliográfica	O objetivo desse estudo é demonstrar que há fatores importantes, tais como a lógica do binarismo de gênero como construção social e a conseqüente dominação masculina, que são subjacentes à idéia de equilíbrio esportivo	Ciências Humanas

O período de publicação dos artigos foi de 2016 a 2019. Os livros utilizados foram: “Anatomia e Biomecânica Aplicadas no Esporte de Ackland, T.R. et AL”; “Fisiologia do Esporte do Exercício de Kenney, W.L, et AL”; “Fisiologia do exercício de McArdle, W.D et. al”; “Fisiologia Humana: uma abordagem integrada de Silverthorn, D.U.”. A pesquisa abordou a

temática da participação de atletas transexuais em competições esportivas profissionais. A análise qualitativa das valências físicas deste grupo é feita sob a ótica de outros autores, abordando outros estudos já realizados como fonte de pesquisa, utilizando-se do confronto entre os estudos já realizados para buscar a constatação da forma que a participação dos trans é feita nestes eventos, sob quais critérios, quais as possíveis melhorias para evitar “vantagens” e ainda aspectos sociais do relacionamento dos outros atletas sobre tal, e qual o cenário atual sobre a participação dos trans nos esportes.

Os critérios de inclusão abrangem as temáticas de práticas esportivas realizadas por atletas trans, e trabalhos no idioma Português (BR) sendo considerados como critério de exclusão os trabalhos que fujam à temática.

A análise dos dados coletados é feita em equiparação com outros materiais científicos, tais como revistas científicas, livros e outros, confrontando os resultados encontrados à aplicabilidade do estudo, e possíveis outras respostas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Quando consideramos que ao equiparamos as valências fisiológicas masculinas e femininas na grande maioria o homem se sobressai no que diz respeito à realização de atividades físicas – maior velocidade, capacidade de oxigenação, força, etc., tem que existe vantagem fisiológica do homem sobre a mulher no desempenho esportivo, e isto se justifica pela separação entre as categorias para uma disputa mais justa e igualitária, sendo vedado o uso de quaisquer substâncias ergogênicas como regem, por exemplo:

A lei 9615/98:

- “Art. 48-A. O controle de dopagem tem por objetivo garantir o direito de os atletas e as entidades participarem de competições livres de dopagem, promover a conservação da saúde, preservar a justiça e a igualdade entre os competidores. (Incluído pela Lei nº 13.322, de 2016).”

Acredita-se então que a igualdade entre competidores citada no artigo da lei refira-se à igualdade de condicionamento físico individual dos competidores, sendo uma condição de combate desleal se um dos atletas estiver em superioridade fisiológica, através de uso de melhoradores de desempenho estando, por exemplo, com níveis energéticos acima do permitido, condições musculares superiores, etc. Sabendo-se que a prática de esportes é um direito de todos previsto no art. 45 do anteprojeto da Lei geral do desporto brasileiro, e que como todo direito, não é absoluto, sendo necessário reconhecer a demarcação entre os limites dos direitos individuais.

É válido destacar que a análise foca no desempenho das transexuais que, que fizeram reversão de sexo masculino para feminino, dados os pressupostos que a mulher está em desvantagem fisiológica em relação ao homem. Dadas as circunstâncias, podemos considerar que para a Federação Internacional em Vôlei, em Silvia, M.E.A.,(2019), reafirma a regra atual do Comitê Olímpico Internacional definindo que de acordo com as regras do COI, transexuais – mulheres que reverteram para homem- podem participar livremente de competições masculinas sem maiores problemas.

Já transexuais (homem → mulher) e travestis precisam preencher condições para disputar competições na categoria feminina: 1) declarar ser do gênero feminino (reconhecimento civil que deverá por no mínimo 4 anos para efeitos esportivos), 2) ter nível de testosterona inferior a 10 nanomols nos 12 meses anteriores ao primeiro jogo, manter o nível de testosterona inferior a 10 nanomols durante o período elegível para competir e 3) ser submetida a testes frequentes para monitorar a testosterona. Não é mais necessário ter passado por cirurgia de redesignação sexual.

Considerando que os limites de testosterona em transexuais aceitos pelo COI em disputas olímpicas podem ser até cinco vezes maiores que a testosterona circulante no corpo das mulheres em sua maioria, questiona-se se esta não seria uma desvantagem para a categoria feminina. Enquanto por um lado, alguns teóricos como (Contaifer 2018) em Machado, 2019 defendem a disputa entre mulheres e trans afirmando que os indivíduos nascidos sob o sexo masculino não seriam necessariamente

melhores atletas do que os nascidos sob o sexo feminino e que é importante de haver soluções para a inclusão desses sujeitos sem os excluir do espaço esportivo, seja ele profissional ou não, por outro, se tem o fato de que quando um atleta atravessara a puberdade como homem, ou seja, possui um desenvolvimento corporal regido por hormônios masculinos, é considerável que haja vantagem fisiológica. Machado 2019 apud (BIANCHI, 2017; HENKEL,2018).

Muito se fala em vantagem, mas também é preciso observar as possíveis desvantagens de se inserir uma mulher biológica enquanto transexual, em esportes masculinos, essencialmente em esportes de contato tais como as lutas. Dados os fatores já expostos, o risco de exposição a lesões se torna mais acentuado.

Em um dos estudos abordados, o autor examina uma pesquisa realizada por Jones et al. (2016), avaliando 31 regulamentos esportivos que traziam cláusulas específicas para atletas transgênero onde o mesmo chegou à conclusão de que trata-se de algo discriminatório, já que não haviam evidências que comprovasse que atletas transpossuem algum tipo de vantagem. Entretanto, a partir desta mesma perspectiva podemos observar que a falta destes estudos também não pode negar a vantagem dos atletas trans sobre os demais atletas.

Neste mesmo estudo, agora através da observação de outro pesquisador, Ghirotto (2018), constata que das 33 federações internacionais olímpicas para serem disputadas em 2020 em Tóquio nas olimpíadas, 13 delas incluem os transexuais nas disputas, sendo as modalidades: ciclismo, escalada, golfe, halterofilismo, handebol, hóquei na grama, judô, pentatlo moderno, remo, rúgbi, tênis, tiro e tiro com arco.

A inclusão de atletas transexuais em campeonatos oficiais foi aceita a princípio em 2003, quando o COI permitiu a sua participação nas Olimpíadas desde que obedecessem aos critérios de serem submetidos à terapia de reposição hormonal por pelo menos dois anos antes das competições, bem como a cirurgia de mudança de sexo, e sua documentação de identificação social fosse compatível com a escolha sexual. Em 2015, o comitê revogou a obrigatoriedade de cirurgia de mudança de sexo por entender que, desde que os níveis de testosterona do

atleta trans com a atleta mulher biológica estivessem equiparados, não haveria vantagens.

Em se tratando de doping, se considerarmos que a ingestão de esteróides androgênicos, sendo um dos principais a testosterona, é considerada como doping para as federações, não seria o transexual da categoria feminina um atleta em doping? Outra pesquisadora citada neste mesmo estudo, Lise et. al. (1999), diz que a eficácia dos EAA é discutível, na medida em que não se sabe se sua ingestão sem exercícios físicos seria capaz de provocar por si só aumento muscular. De fato, grande parte dos estudos avalia o uso dos esteróides anabólicos associados à prática de exercícios físicos, e consecutivamente os efeitos que provoca – , aumento de massa muscular, da força, resistência, aumento da capacidade anti-inflamatória bem como melhoria da capacidade aeróbica – e pouco se sabe sobre sua ingestão sem associar à prática de exercícios físicos.

Entretanto, sabemos que no caso dos transexuais que possuem a testosterona circulante muito mais elevada, pode-se assegurar os mesmos efeitos de um indivíduo comum que faça uso destas substâncias, visto que estão em constante preparação física e desportiva, proporcionando ao grupo algo semelhante ao doping. Por outro lado, se o transexual faz a reposição hormonal e não realiza nenhum tipo de treinamento, não se sabe se os efeitos seriam os mesmos ao doping pelo mesmo motivo de haver poucos estudos à respeito.

No trabalho analisado que questiona se a divisão no esporte deva ser por sexo ou gênero, a autora coloca que a vantagem fisiológica baseada na biologia é transfóbica e essencialista, isto é, uma visão irreduzível da essência do ser humano, onde evidências científicas advindas da biologia são insuficientes para restringir a participação de atletas transexuais em competições femininas. Por outro lado, a autora demonstra que a visão antagônica traz a percepção construtivista em que a participação de atletas transexuais é inclusiva, onde se crê que a construção do gênero é social e este deva ser mais considerável para a inclusão dos transexuais em categorias esportivas.

Analisemos alguns resultados de provas disputadas por transexuais integrantes no desporto feminino. O primeiro resultado é da

atleta transexual da superliga nacional de voleibol, Tiffany Abreu, que chegou a marca de 160 pontos na competição em 30 sets disputados, superando a até então recordista Tandara - 37 pontos – como recordista de pontos em uma única partida. A respeito do desempenho de Tiffany, comentou uma colega de profissão:

“Em um grupo de cinco meninas, duas só analisavam o lado humano, elogiando a luta que ela passou, desde a cirurgia, o tratamento de hormônios, etc. Esse lado é muito legal, mas e as vantagens sobre outras atletas? É uma diferença muito grande. Dentro de quadra, nos sentimos impotentes.” (Favero, P. 2018).

O segundo caso analisado é o de AmadiYearwood, conhecido como AndrayaYearwood. Neste segundo caso, trata-se de um garoto de aproximadamente 15 anos, que se identifica como garota e antes mesmo de iniciar os tratamentos hormonais, foi autorizado a competir na categoria feminina em um torneio escolar estadual em Connecticut (EUA). (CASTRO, G.A. 2017) O fato é que Andraya venceu esta competição e outras nesta categoria. O segundo lugar nesta respectiva competição, Kate Hall, um pouco incomodada, comenta “Eu não posso dizer o que realmente quero dizer. Não tem muita coisa que eu possa fazer a respeito disso.” ao "jornal Hartford Courant".

Podemos citar, entretanto, o caso da corredora Caster Semenya. Uma atleta do sexo feminino que nasceu com traços atípicos onde seu corpo produz níveis elevados de testosterona. Vale ressaltar que, em contrapartida do que vêm se mostrando neste estudo, Caster apesar de ser uma mulher, possui um desempenho inato superior ao das outras mulheres, mesmo não sendo transexual ou fazendo utilização de ergogênicos como doping. Caster, campeã mundial dos 800 metros rasos em 2009, foi afastada pela Federação internacional de atletismo por não atingir o marco de testosterona permitido. (Brasil, N. BBC 2019).

O caso de Caster é o que se pode considerar hiperandrogenia, ou seja, um distúrbio endócrino comum das pessoas do sexo feminino ao nascer com excesso de andrógenos no organismo, como testosterona. (Porto, 2003 a 2020). Dessa forma, entende-se que Caster tenha tido seu corpo completamente construído durante a fase pubertária à base de

testosterona, o que caracterizaria semelhança às transexuais, que apesar de ter a taxa de testosterona controlada na fase adulta, ambos vivenciaram o desenvolvimento corporal mediante a testosterona, onde as estruturas musculares, ósseas, etc. possuem desenvolvimento diferenciado, com características distintas. Ou seja, mesmo com níveis de testosterona em 10 nanomols, a estrutura corporal é naturalmente mais eficiente, mais forte, levando o comitê olímpico a entender que Caster possuía vantagem fisiológica, banindo-a temporariamente das competições – mesmo permanecendo com características físicas superiores, como o tipo de fibra muscular predominante na estrutura muscular, por exemplo, mas até atingir o nível permitido de testosterona circulante.

A autora Machado (2019) cita que Teetzel (2013) resgata alguns questionamentos feitos por Schneider (2000), que apresentou o desafio de responder, na atualidade: Segundo ela as perguntas de Schneider (2000):

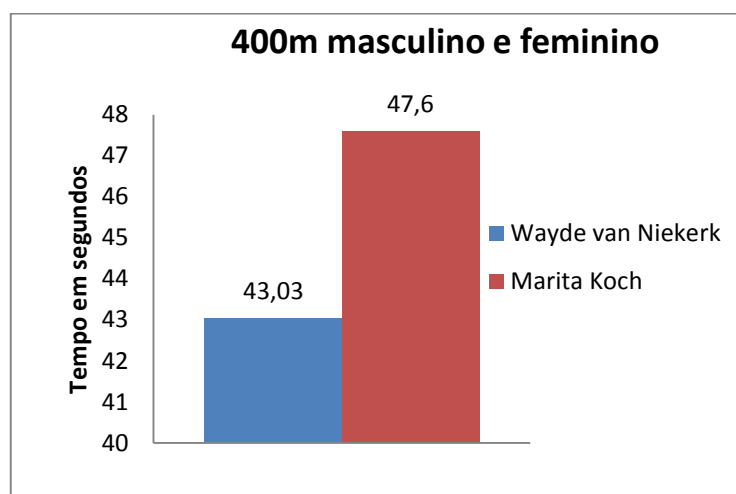
"O que torna uma mulher uma mulher? São cromossomos, a genitália, o modo de vida, o conjunto de papéis que exerce na sociedade, ou registro médico?" são ainda mais relevantes desde a criação da política de Estocolmo pelo COI e da política da Associação Internacional de Federações de Atletismo sobre hiperandrogenismo e distúrbios do desenvolvimento sexual (DDS). A única maneira de evitar definir características essenciais das mulheres para fins de elegibilidade é erradicar completamente as categorias de sexo ou confiar que as participantes selecionem a categoria em que competirão. Corpos que desafiam a divisão dualística de atletas do esporte em categorias masculinas e femininas são problemáticos para um sistema que apenas começa a reconhecer o continuum de corpos que se enquadram na interseção entre os entendimentos convencionais do que é masculino e feminino (TEETZEL, 2013, p. 115, tradução livre⁸).

Com isto, Schneider sugere que fatores sociais e biológicos como caracteres sexuais e cromossômicos não caracterizam uma mulher. Teetzel (2013) complementa afirmando que a sociedade possui um sistema problemático que dualiza o ser em masculino e feminino, e isto em diversos meios sociais inclusive no meio esportivo, dificulta os procedimentos de vivência dos transexuais e outros grupos que não se enquadram. Se considerarmos a afirmação de Schneider (2000) como absoluta, devem-se alterar todas as leis incluindo direitos às mulheres, haja vista que homem e

mulher são construções sociais, também no meio esportivo onde as categorias são separadas por sexo devam ser extintas, havendo competições em categoria única.

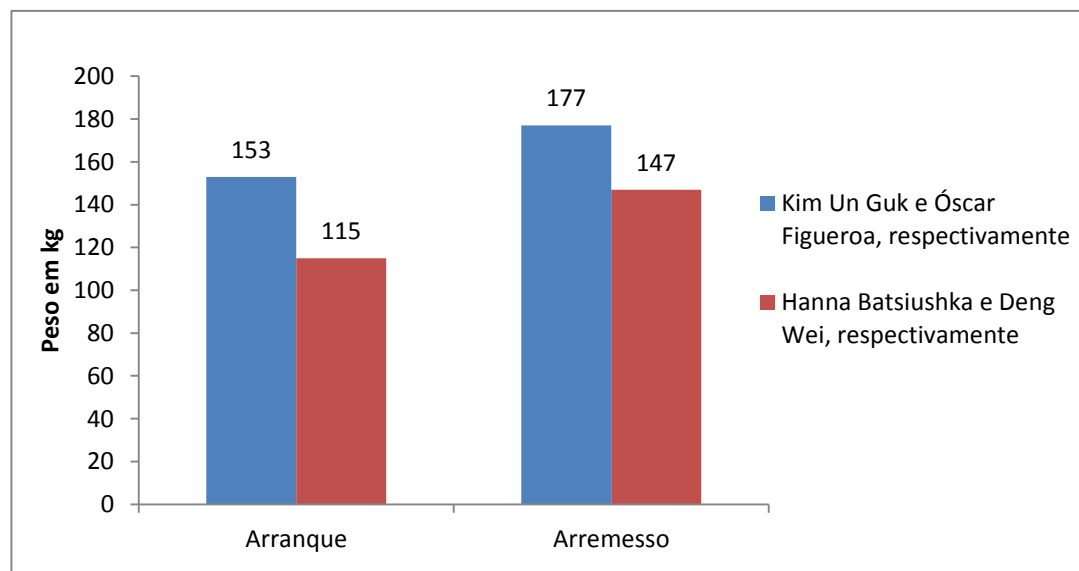
Considerando tal possibilidade de criação de categoria única, podemos comparar os resultados de alguns atletas de modalidades diversas. Temos por exemplo, que:

Gráfico 1. Recorde mundial de corrida 400m masculino e feminino



Fonte: (Olympic, 2016); (Growtesk, 2007)

Gráfico 2. Recorde mundial de halterofilismo: arranque e arremesso, masculino e feminino.



Fonte: IWF – Federação internacional de Halterofilismo

Destaca-se o fato de que o halterofilismo possui categorias de pesagens diversas dos participantes. As categorias utilizadas para análise documental foi de 62 kg da categoria masculina e 63 kg para a categoria

feminina. Existem ainda algumas diferenças entre as duas categorias, como o peso e tamanho das barras utilizadas para masculino e feminino.

Analisando as tabelas expostas acima percebe-se que em uma prova de corrida de 400m, existe uma diferença de aproximadamente 4,57s onde o campeão masculino sobrepõe-se à campeã no feminino. Avaliando a outra tabela de resultado de campeões olímpicos na modalidade de halterofilismo, onde a pesagem dos competidores é praticamente equivalente, observa-se uma diferença de peso levantado, sendo 38 kg a mais para os homens na prova de arranque, e de 30 kg também para os homens na prova de arremesso.

Supõe-se que quase sempre poderá existir uma sobreposição do desempenho masculino em relação ao feminino quando avaliado seus resultados, colocando as mulheres em desvantagem, tornando a suposição de categoria única como uma possibilidade inviável e retrógrada para as categorias olímpicas femininas.

Se refletirmos acerca de que a construção social possui maior relevância que índices biológicos, qual seria então o fundamento de existência de categorias paraolímpicas, visto que não necessariamente aspectos fisiológicos garantem vantagem e possíveis melhores resultados?

Os estudos analisados demonstram um ávido ímpeto para que as atletas transexuais estejam inseridas nas categorias femininas, considerando excepcionalmente os fatores de construção social. Todos os estudos analisados constatam ainda que haja a falta de pesquisas no campo da transexualidade esportiva, inclusive por órgãos e federações desportivas, o que inviabiliza afirmações ou negativas a respeito do grupo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando que todos os estudos encontrados trazem a perspectiva social retratando quesitos organizacionais da sociedade, perspectivas emocionais e questões de direitos e deveres, a abordagem do corpo enquanto ser biológico fica em segundo plano, onde a construção social se mostra sobreposta à construção biológica ignorando em parte, traços inatos do ser humano enquanto corpo. A partir disto, pôde-se

observar que o copo deve ser considerado tridimensionalmente e não apenas como ser social, mas de maneira biopsicossocial.

Então que a partir do momento que as características biológicas do grupo transexual são colocadas em segundo plano para dar preeminência a aspectos sociais, as mulheres em contrapartida podem ficar coibidas de qualquer expressão atravancadas em um impasse, onde optam por permanecer no desporto em parceria de atletas transexuais em uma possível desvantagem biológica, ou podem recorrer às federações que já admitem atletas transexuais mesmo sem maiores estudos avaliativos, sob o risco de sofrer retaliações ante a sociedade e penalidades por parte das federações olímpicas.

Dessa forma, referindo-se aos aspectos sociais como os estudos utilizados abordam o direito de uma pessoa não se sobrepõe ao de outra. Ou seja, se não existem literaturas suficientes sobre a temática e nem constatações tão precisas a respeito de vantagens ou de doping das atletas transexuais, inserir o grupo transexual nas categorias femininas pode ser um provável erro, que para a carreira de algumas mulheres atletas, irreparável.

Entende-se que mesmo em casos de regulação hormonal das atletas transexuais, dentro do solicitado pelas federações de 10 nanomols de testosterona por litro circulante no corpo, isso não necessariamente anula o tipo de tecido muscular predominante no corpo da atleta, bem como estruturas ósseas e articulares, fazendo-se necessário a realização de muito estudos a respeito desta temática, com diversos testes de campo e pesquisas experimentais, avaliando indicadores de força, velocidade, potência, resistência, bem como aspectos estruturais fisiológicos, comparando à outros resultados de atletas do esporte feminino, masculino, e do próprio atleta transexual durante sua fase de transição em sincronia com sua carreira de atleta.

Ainda a partir do intuito de avaliar possíveis vantagens fisiológicas por parte dos atletas transexuais, foram constatadas divergências entre os resultados que os estudos utilizados mostram em contraste à alguns resultados de desempenho prático de alguns atletas,

evidenciando a superioridade masculina em algumas valências físicas e também um resultado notoriamente superior dos atletas trans em detrimento às mulheres em uma mesma competição, à fim de que se estimulem novas investigações e testagens com o propósito não de excluir o grupo transexual do meio esportivo, mas para adequá-lo da maneira correta, visando não somente o bem-estar e satisfação pessoal e profissional dos transexuais, mas de toda a comunidade atlética para que de maneira imparcial continuem se destacando os campeões.

RESUMO

O fundamento ao qual se delineou este estudo foi analisar qualitativamente a respeito dos transexuais (homem →mulher; mulher → homem) e sua inserção nos esportes competitivos profissionais, levando em consideração os aspectos biológicos, fisiológicos, anatômicos e biomecânicos, para verificar de acordo com o que já se tem na literatura as prováveis vantagens ou desvantagens para o atleta trans e para os outros competidores de determinada modalidade esportiva. Como método de investigação foi feito um levantamento bibliográfico onde foram selecionados cinco artigos para realização deste trabalho. Os resultados mostram que os autores consideram as evidências científicas advindas da biologia como insuficientes para restringir a participação de atletas transexuais em competições femininas, trazendo que a participação de atletas transexuais é inclusiva e por tal, deva ser feita. Concluiu-se que mesmo em casos de regulação hormonal das atletas transexuais, dentro do solicitado pelas federações, isso não necessariamente anula o tipo de tecido muscular predominante no corpo da atleta, bem como estruturas ósseas e articulares, fazendo-se necessário a realização de muito estudos a respeito desta temática, com diversos testes de campo e pesquisas experimentais, avaliando indicadores de força, velocidade, potência, resistência, bem como aspectos estruturais fisiológicos, comparando à outros resultados de atletas do esporte feminino, masculino, e do próprio atleta transexual durante sua fase de transição em sincronia com sua carreira de atleta.

Palavras-chave: Transexuais; fisiologia; Esportes.

ABSTRACT

The basis to which this study was designed was to analyze qualitatively about transsexuals (man → woman ; woman → man) and their insertion in professional competitive sports, taking into account the biological, physiological, anatomical and biomechanical aspects, to verify according to what already has in the literature the probable advantages or disadvantages for the trans athlete and for the other competitors of a determined sport modality. As a method of investigation, a bibliographic survey was carried out in which five articles were selected to carry out this work. The results show that the authors consider the scientific evidence from biology to be insufficient to restrict the participation of transsexual athletes in women's competitions, meaning that the participation of transsexual athletes is inclusive and, therefore, should be done. It was concluded that even in cases of hormonal regulation of transsexual athletes, as requested by the federations, this does not necessarily cancel the type of muscle tissue predominant in the athlete's body, as well as bone and joint structures, making it necessary to perform a lot studies on this theme, with several field tests and experimental research, evaluating indicators of strength, speed, power, endurance, as well as physiological structural aspects, comparing to other results of female, male and transsexual athletes during his transition phase in sync with his career as an athlete.

Keywords: Transsexuals; physiology; Sport.

6. REFERÊNCIAS

ABCD, Autoridade brasileira de controle de dopagem. **Lista proibida Janeiro 2020.** Disponível em < <http://www.abcd.gov.br/lista-substancias-metodos-proibidos> > Acesso em 25 de Fevereiro de 2020.

ARÁN, Márcia; MURTA, Daniela. **Do diagnóstico de transtorno de identidade de gênero às redescrições da experiência da**

transexualidade: uma reflexão sobre gênero, tecnologia e saúde. Physis: revista de Saúde Coletiva vol. 19, no 1, Rio de Janeiro, IMS-UERJ, CEPESC, p. 15-63, 2009.

ASSIS, S. **Reinventando o esporte: possibilidades da prática pedagógica.** Campinas: Autores Associados, 2001.

Barbanti et al. **Esporte e atividade física: interação entre rendimento e qualidade de vida.** (p.13) Editora Manole, 1ª Ed. Barueri, SP. 2002

BRACHT, V. **A criança que pratica esporte respeita as regras do jogo...capitalista.** Revista Brasileira de Ciências do Esporte, São Paul, vol. 7, n. 2, p.62-68, 1986.

BRACHT, V. **Sociologia crítica do esporte: uma introdução.** Ijuí: Ed Unijuí, 2005.

Brasil, BBC News. **Por que o caso de CasterSemena pode ser um marco para o esporte.** 01 de Maio de 2019. Acesso em 16 de Abril de 2020. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/geral-48124672>>

Brasil, CNE. **Conselho Nacional do Esporte.** Acesso em 22/02/2020. Disponível em :<<http://arquivo.esporte.gov.br/index.php/institucional/o-ministerio/conselho-nacional-do-esporte>>.

Brasil, ONU. **OMS retira a transexualidade da lista de doenças mentais.** Onu Brasil. Publicado em 06/06/2019. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/oms-retira-a-transexualidade-da-lista-de-doencas-mentais/>> Acesso em 08/03/2020.

BLOOM, B. S. **Developingtalent in Young people.** New York: Ballantine. 1985.

Castro, G.A. **"Garoto é autorizado a competir contra meninas e vence com facilidade".**Gazeta do povo. 2017. Acesso em 16 de Abril de 2020. Disponível em: <<https://www.gazetadopovo.com.br/educacao/garoto-e>

autorizado-a-competir-contra-meninas-e-vence-com-facilidade-82qznqm0nntcfwtmer4sqyqdi/>

COMMITTEE, International Olympic. IOC Consensus Meeting on Sex Reassignment and Hyperandrogenism November 2015, 2016. Disponível em:

< https://stillmed.olympic.org/Documents/Commissions_PDFfiles/Medical_commission/2015-11_ioc_consensus_meeting_on_sex_reassignment_and_hyperandrogenism-en.pdf>. Acesso em: 24 de fev. de 2020

CÔTÉ, J.; MACDONALD, D. J.; BAKER, J.; ABERNETHY, B. **When "where"; is more important than "when": Birthplace and birth date effects on the achievement of sporting expertise.** Journal of Sports Sciences, Londres, v.24, n.10, p.1065-1073. 2006.

Daly E, Gray A, Barlow D, McPherson K, Roche M, Vessey M. **Measuring the impact of menopausal symptoms on quality of life.** BMJ 1993;307:836-40.

Di Benedetto, H., Tatsuoka, F. and Ishihara, M. (2002): **Time dependent shear deformation characteristic of sand and their constitutive modelling**, Soils and Foundations, 42 (2), 1-22.

Espetacular, Esporte; Play, Globo. 1 vídeo (08:48). **A atleta transexual Andraya Yearwood luta pelo direito de disputar provas no atletismo.** 27 de outubro de 2019. Acesso em 28 de Dezembro de 2019. Disponível em: <<https://globoplay.globo.com/v/8038455/>>

FAVERO, P. O estado de S. Paulo. **Tiffany faz 39 pontos e quebra recorde na superliga feminina de vôlei.** Acesso em 14 de Abril de 2020. Disponível em: <<https://esportes.estadao.com.br/noticias/volei,tiffany-faz-39-pontos-e-quebra-recorde-na-superliga-feminina-de-volei,70002171850>>

FLECK & KRAEMER. **Fundamentos do treinamento de força muscular** / Steven J. Fleck, William J. Kraemer; tradução Jerri Luiz Ribeiro. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

FLECK & KRAEMER apud Fortes, M.S.R; Martinez, E.C.; Marson, R. **Comparação de desempenho físico entre homens e mulheres: revisão de literatura**. R. Min. Educ. Fís., Viçosa, v. 23, n. 2, p. 54-69, 2015.

Growtesk. **Marita Koch Women's 400m World Record. 2007**, Acesso em 13 de Abril de 2020. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=OD4OUTXvtRU>>

GUYTON, A.C.; HALL, J.E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 9.ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 1997. 1014p

HÄKKINEN, K.; PAKARINEN, A. **Serum hormones and strength development during strength training in middle-aged and elderly males and females**. *Acta Physiol Scand*, v. 150, p. 211-9, 1994.

Hiperandrogenia in **Dicionário infopédia de Termos Médicos** [em linha]. Porto: Porto Editora, 2003-2020. [consult. 2020-04-16 16:23:38]. Disponível na Internet: <https://www.infopedia.pt/dicionarios/termos-medicos/hiperandrogenia>

Huard, J.; Li, Y.; Peng, H.; Fu, F. **Gene therapy and tissue engineering for sports medicine**. *Journal of Gene Medicine*, Pittsburg, v. 5, n. 2, p. 93-108, feb. 2003.

INTERNATIONAL OLYMPIC COMMITTEE. Olympic, 2015. Disponível em: <https://stillmed.olympic.org/media/Document%20Library/OlympicOrg/IOC/Who-We-Are/Commissions/Medical-and-Scientific-Commission/EN-IOC-Consensus-Meeting-on-Sex-Reassignment-and-Hyperandrogenism.pdf#_ga=2.100147481.662805104.1571006628-1704374012.1571006628>. Acesso em: 13 Jan. de 2020.

IWF – **Federação internacional de halterofilismo**. Acesso em 14 de Abril de 2020. Disponível em: <https://www.iwf.net/new_bw/results_by_events/>

Jesse Owens. **In Britannica Escola. Web**, 2020. Disponível em:<<https://escola.britannica.com.br/artigo/Jesse-Owens/482134>>. Acesso em: 4 de março de 2020.

Larizzatti, M.F. **O que todo recreador precisa conhecer sobre o lazer**. Editora Sprint 2005, 1ª Ed. São Paulo – SP.

Marques, M. P. & Samulski, D. M. (2009). **Análise da Carreira Esportiva de Jovens Atletas de Futebol na Transição da Fase Amadora Para a Fase Profissional: Escolaridade, Iniciação, Contexto Sócio-Familiar e Planejamento da Carreira**. Revista Brasileira de Educação Física e Esporte, 23(2), 103-19.

Newsholme Et al. **Corrida: ciência do treinamento e desempenho**. Phorte editora, 2ª Ed. São Paulo – SP.

Olympic. **Wayde van Niekerk breaks 400m world record** **towing gold**. 01 Julho de 2016. Acesso em 13 de Abril de 2020. Disponível em: <https://globoplay.globo.com/v/8038455/>.

Penna, J.B.; Auad, O.J.; Medeiros, A.A. **O Médico, O Transexual E A Responsabilidade Civil na cirurgia de redesignação do sexo**. Franca – SP, 2014. 1ª Ed. Edição do autor.

Pereira K, Tudella E. **Perfil psicomotor de escolares: quanto ao gênero, à idade gestacional e ao aspecto físico**. Fisioter Mov. 2008;21(1):47-55

Rosenbaum M, Pietrobelli A, Vasseli JR, Heymsfield SB, Leibel RL. **Sexual dimorphism in circulating leptina concentration is not accounted for by differences in adipose tissue distribution**. Int J Obes Relat Metab Disord 2001;25:1365-71.

Santos, A. L. P. & Alexandrino, R. R. (2015). **Desenvolvimento da Carreira do Atleta: Análise das Fases e Transições**. Revista da Faculdade de Educação Física Unicamp. 13(2), 185-205

Switzerland, **COI** - Acesso em 20/01/2020. Disponível em: <<https://www.olympic.org/sports>>

TESSAROLO, Gabriel Ricobello. **As controvérsias da inclusão de transgêneros no esporte. 2019.** 16 f. Artigo para obtenção de título de Bacharel em Direito, Centro Universitário de Maringá, Maringá, 2019.

VIANA, J.M.S; CRUZ, C.D.; BARROS, E.G. **Genética.** Volume 1. Fundamentos. Viçosa, Editora UFV., 330p., 2ª edição. 2003.

WORLD ANTI DOPINGAGENCY. **Technicaldocuments.** nov. 2009a. Disponível em: Acesso em: 2 de Fevereiro de 2020.

Zambrano, e. **Trocando os documentos : um estudo antropológico sobre a cirurgia de troca de sexo.** 2003. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social, Porto Alegre.