



**Tipo de trabalho:** TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

## **A INFLUÊNCIA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS EM PESSOAS COM HIV/AIDS DIANTE DOS MARCADORES FISIOLÓGICOS E PSICOLÓGICOS NO ENSINO BÁSICO: UMA REVISÃO<sup>1</sup>**

**Caroline Lixinski Anezi<sup>2</sup>, Carlos Kemper<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Pesquisa de Iniciação Científica

<sup>2</sup> Acadêmica do curso de Educação Física na Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões/Campus Santo Ângelo.

<sup>3</sup> Professor Me. do Curso de Educação Física na Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões/Campus Santo Ângelo.

### **RESUMO**

Diante do enorme número de casos de infecções por HIV e diagnóstico da doença (AIDS), na faixa etária escolar, vê-se a necessidade de buscar contribuições na literatura que possam apontar a influência de exercícios físicos por meio de indicadores fisiológicos e comportamentais de estudantes da educação básica que vivem com HIV e AIDS. Os resultados encontrados demonstraram que alterações na resposta imunológica podem ser afetadas pelo exercício físico intenso e no aspecto psicológico, em contra partida técnicas de relaxamento e de combate ao estresse melhoram as defesas imunológicas, aumentando o número de linfócitos e neutrófilos. Em relação ao conhecimento foi notória a falta de informações apresentada pelos jovens sobre a doença, sendo que a mesma tem um papel importante como fator de prevenção de novas infecções e reinfecções, além de melhorar a qualidade de vida dos escolares e da sociedade em geral, utilizando desta maneira temas transversais na educação física escolar.

### **INTRODUÇÃO**

A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA) ou AIDS (Acquired Immunodeficiency Syndrome, em inglês) é o estágio avançado do vírus da imunodeficiência humana o HIV (Human Immunodeficiency Virus), que é responsável por atingir o sistema imunológico humano e afetar as células de defesa. Esse vírus altera o DNA das células afetadas, podendo assim realizar cópias e replicação de si mesmo pelo organismo, obtendo um período de latência para a progressão da doença (AIDS), e, em consequência, fatores negativos ao organismo humano. (LAZZAROTTO, 1999 e FERREIRA, 2011). Somado a isso estão às doenças parasitárias, as quais, se não tratadas, levam os indivíduos ao óbito. (MELO e colaboradores, 2017).

Sendo que, os estudos abordam como a principal forma de transmissão do HIV, o contágio sexual, onde a OMS (2017), separa as transmissões em linhas, verticais e horizontais. Durante a gestação, parto e aleitamento materno - verticais. Sexo desprotegido, secreção vaginal, uso coletivo de seringas, herpes zoster, cárie, receptores de sangue ou hemoderivados, e por acidente ocupacional - horizontais.

O início do tratamento com HAART (terapia antirretroviral altamente favorável em inglês, ou TARV, terapia antirretroviral) começa após o desenvolvimento da doença, e estabelece novos efeitos colaterais em adjunto com os efeitos da AIDS, como a síndrome metabólica (SM), que Palermo e Feijó (2004) apresentam como sendo: “[...] resistência à insulina, a hipercolesterolemia, a hipertriglicedemia, a lipoatrofia periférica e o acúmulo de gordura visceral e central, todos



**Tipo de trabalho:** TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

vinculados ao aumento do risco de doenças cardiovasculares”. (PALERMO, FEIJÓ, p. 219, 2004). Além da perda de massa corporal involuntária - sarcopenia, diminuição da densidade óssea (acarretando em osteoporose), dores de cabeça, hipertensão, sensações de mal-estar gerais, fadiga, anemia, problemas digestivos (náuseas, vômitos, gases etc.), diarreia, problemas de pele (erupções cutâneas), neuropatia periférica (dano nervoso), toxicidade mitocondrial (podendo provocar neuropatia ou dano renal além de causar acumulação de ácido láctico, o que leva à morte) além de outros que poderão surgir. (PALERMO e FEIJÓ, 2004); (ABIA, 2004) e (LAZZAROTTO, 1999).

Lazzarotto (1999) ainda menciona em sua pesquisa a relevância da sociedade, acarretando aos indivíduos com o vírus/patologia eventos preconceituosos, solidão, depressão, exclusão, além de outros fatores. Contudo, Lima e seus colaboradores (2016) apontam um fator primordial ao retrocesso de infecções e reinfecções em seu estudo, onde afirmam que o principal insumo dos jovens/adolescentes acontece no período escolar, e as Diretrizes Curriculares Nacionais (Brasil, 2013) e os Parâmetros Curriculares (Brasil, 1998) norteiam como temas transversais a serem trabalhados em aulas de Educação Física, associando a informação e a prática de exercícios para a prevenção e diminuição desses efeitos fisiológicos e psicológicos no âmbito escolar, onde o indivíduo possui capacidade de aprimorar seus indicadores fisiológicos, como aptidão cardiorrespiratória, força, massa óssea, corpórea, e ainda controlar fatores metabólicos, como a insulina, colesterol, triglicerídeos, entre outros, antes mesmo desses efeitos surgirem, além de possuir o exercício físico como um aliado no estado psicológico e social no tratamento de pessoas com AIDS. (PALERMO e FEIJÓ, 2004).

Para tanto foi utilizada a pesquisa bibliográfica constituída de artigos científicos, monografias, dissertações, livros e dados governamentais, incluídos e selecionados a partir da busca nas bases de dados, publicados entre os anos de 1999 até os dias atuais, em língua portuguesa e inglesa. Foram inclusos no presente estudo, pré-adolescentes e adolescentes (de ambos os sexos) portadores do vírus HIV e doentes de AIDS, com idade entre 10 a 17 anos estudantes da educação básica. A busca de artigos científicos, monografias, dissertações e informações foram realizadas nas bases de dados, Google Acadêmico, Scielo, Lilacs e PubMed, além de sites governamentais, e a biblioteca da Universidade Regional do Alto Uruguai e das Missões/Santo Ângelo.

Pelo exposto, o presente estudo concentra-se em buscar contribuições na literatura que possam apontar a influência de exercícios físicos por meio de indicadores fisiológicos e comportamentais de estudantes da educação básica que vivem com HIV e AIDS.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **Escola, Educação e HIV/AIDS**

Ao falar de escola e questionar o que seria ideal no ensino, nos deparamos com diferentes autores e algumas linhas de pensamentos, nesse sentido, destaca-se a importância do diálogo, das experiências e dos saberes. Entretanto, considerando as divergentes visões sobre o assunto, surge uma visão global, a qual a escola dispõe ensinar o conhecimento universal, promovendo ao ser discente, dentre tantos verbos, a percepção científica e social do mundo, no qual ele é o sujeito ativo. (OLIVEIRA, Terezinha e colaboradores 2013).

Lima (2016) e seus colaboradores entrelaçam a importância desse sujeito ativo e o papel da escola diante das doenças emergentes no mundo, sendo esta, o HIV, onde o autor constatou em seu estudo que as crianças e jovens que frequentam a escola possuem uma menor probabilidade



**Tipo de trabalho:** TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

de infecção a que não estão no sistema de ensino, com isso, a vulnerabilidade já reduz com o passar de cada ano escolar.

Porém, uma pesquisa realizada na Guiné-Bissau, com estudantes, mostrou o quanto a realidade sócio educacional e religiosa influencia no conhecimento e insumo dos jovens, pois ao serem questionados sobre as formas de contágio do HIV, percebeu-se a grande desinformação presente ainda no meio escolar. Enfatizando assim, a importância do trabalhado com temas transversais. Pois, dos adolescentes entrevistados, 31,4% afirmaram que a doença depende da vontade de Deus, 49,3% apontaram como formas de contágio picadas de mosquitos, e 13,4% mencionaram o contato social e o ambiente familiar (comendo ou dormindo junto) com pessoa HIV positiva. (BANGNA, 2008).

Outro estudo, realizado em Natal, no Nordeste brasileiro, com estudantes de escola pública, indicou a porcentagem de conhecimento destes sobre a transmissão, a prevenção e o risco em relação às doenças sexualmente transmissíveis (DST), HIV e AIDS, onde foram realizadas perguntas simples, como, se é possível uma pessoa saudável ser infectada pelo vírus HIV. Obtendo como resposta os seguintes indicadores: 50% responderam não, 40% disseram que não sabiam e 10% disseram que sim. E ao serem questionados sobre a orientação sexual na escola, 81% comentaram que receberam orientações fora do ambiente escolar, 15% falaram que não receberam orientações e 4% que não se lembravam. Verificando com este estudo o desconhecimento dos adolescentes sobre o contágio e prevenções de DST/HIV. (SILVA, 2016).

Chaves e colaboradores (2014) afirmam em sua pesquisa, relacionada também com o conhecimento sobre a transmissão do HIV, realizada em Fortaleza novamente com adolescentes, que o melhor ambiente a ser abordadas ações de educação sexual é o espaço educacional (escola), relacionando o tempo de convivência, a abertura e a afinidade que estão presentes no grupo escolar. Visando ações multidisciplinares para prevenção e promoção de conhecimentos relacionados ao HIV.

Corroborando com a importância desse tema na escola, Costa (2017), elenca que a incidência das DST/HIV/AIDS na adolescência tem aumentado consideravelmente, estando esse fato interligado ao início precoce das atividades sexuais somadas às questões de vulnerabilidade que perpassam, desde a infância, culminando na adolescência e na fase adulta, indo até a velhice, atingindo principalmente realidades socioeconômicas de níveis inferiores. O que Gonçalves e seus colaboradores também apontam (2013).

Quando pensamos em ações multidisciplinares, Lima e seus colaboradores (2016) sugerem que, uma intervenção por meio da disciplina de Educação Física pode apresentar fatores positivos, pois a mesma apresenta questões referentes ao corpo humano e ao convívio social. Além disso, nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), do 3º e 4º ciclo, mencionam a necessidade de abordar temas transversais na Educação Física Escolar, elencados temas de urgência no país. (BRASIL, 1998).

### **Educação Física Escolar e HIV/AIDS**

A Educação Física Escolar, de acordo com a LDB, é uma disciplina curricular obrigatória na educação básica que atinge crianças e adolescentes matriculados nos anos finais do ensino fundamental e ensino médio. Compreendendo, além do conteúdo escolar, o compartilhamento de códigos, comportamentos, informações, e outros, sendo um local de grande insumo para discussão e abordagem de diversos temas, como sexualidade e doenças sexualmente transmissíveis, estando



**Tipo de trabalho:** TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

presente o HIV e a AIDS. Ao ser propiciado instruções pedagógicas e educativas, que fazem parte da atuação dos profissionais da saúde, o profissional de Educação Física, em especial o licenciado, pode atuar de forma direta e positiva sobre estes aspectos no contexto escolar. Especialmente, tratando-se da promoção de saúde, com intervenções e comunicações didáticas, envolvendo o bem estar individual e coletivo - abrangendo a sociedade como um todo. Diminuindo assim a incidência do HIV. Para tanto, o profissional de Educação Física deve estar preparado para dialogar de maneira acolhedora e natural sobre assuntos que tangem DST, HIV/AIDS. (LIMA e colaboradores, 2016).

Pereira e Gorski (2011) citam cuidados a serem demandados pelos profissionais de educação física que trabalham com pessoas assintomáticas e sintomáticas ao vírus HIV. Consistindo, dentre elas, em certificar que o indivíduo se encontra em tratamento e acompanhamento médico, além de possuir avaliações laboratoriais da carga viral (células TCD4/D8) com controle de qualidade. Verificando sempre se o treinamento físico (em diferentes intensidades) interfere na estabilidade ou ascensão da imunidade e queda da carga viral. Observando em adjunto se a intensidade está de acordo com o estágio da infecção, associando exercícios aeróbicos com exercícios de resistência, trabalhando sempre com equipes multidisciplinares. Um dos fatores positivos sobre a influência de exercícios físicos de intensidade moderada é o bem-estar psicológico e sua capacidade de redução do estresse, da ansiedade e da depressão, podendo reforçar a autoestima e a autoconfiança no ambiente escolar.

Além disso, a prática regular de exercícios físicos, seja em escolas ou clubes, soma elementos positivos ao bem-estar físico e social do indivíduo, como Nahas (2006) os apresenta e sugere em seu livro.

Entretanto, retoma-se à pesquisa de Pereira e Gorski (2011), os quais afirmam que a falta de conhecimento dos reais benefícios dos exercícios físicos em indivíduos com HIV/AIDS está distanciando os professores de Educação Física da temática em suas abordagens pedagógicas.

Contudo, estes são merecedores de uma orientação, pois como já é sabido na literatura, a carga e o tipo de treinamento errado podem realmente comprometer a imunidade, entretanto com a orientação correta esses fatores são extintos e dão lugar a indicativos positivos. (PALERMO e FEIJÓ, 2004).

### **Exercício Físico HIV/AIDS**

Por muito tempo o desconhecimento do vírus e da doença (AIDS) aquietou os profissionais e afastou os indivíduos dos exercícios e dos reais benefícios. Porém, com uma qualificação correta esse quadro pode ser revertido, como aponta Lira (1999) em sua análise crítica, questionando sobre a intensidade de exercício a ser empregada, e a imunossupressão causada pelo próprio exercício, sendo inversamente proporcional à intensidade do esforço. Para tanto, o próprio autor indica a prescrição individual de atividades aeróbicas aos indivíduos que não estejam transcorrendo infecções oportunistas, e a intensidade a ser usada deverá ser inferior ao limiar anaeróbico, inversamente proporcional ao estágio da infecção/doença. Pois, conforme o estudo traz, atividades de 30 a 45 minutos entre 60 e 80% da FCmax (três vezes por semana), não oferece ameaça à sujeitos assintomáticos, já para estágios mais avançados (III e IV) o autor indica 70% da FCmax. Contendo exceções, variando assim de caso em caso.

Na literatura são encontrados os respaldos positivos advindos do treinamento físico trabalhado



**Tipo de trabalho:** TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

por Trombeta e seus colaboradores (2015), os quais elencam que com o treinamento de força aeróbio é possível aumentar o consumo máximo de oxigênio e mantê-lo, além de obter melhoras como: adaptação renal, aumento da massa e força muscular, redução no percentual de gordura, melhora nos perfis lipídicos e glicêmicos, diminuição de patologias cardíacas, síntese de novas mitocôndrias (aumentando a vascularização), manutenção da carga viral, e o aumento das células TCD4.

Assim como, Pereira e Gorski (2011) abordam outros benefícios, incluindo as técnicas de relaxamento e de combate ao estresse, as quais podem melhorar as defesas imunológicas. Além de comprovar que os números de linfócitos aumentam durante o exercício físico (caindo logo após seu término), e que os neutrófilos também possuem aumento (persistente por 24 horas), onde o exercício físico moderado estimula funções nos neutrófilos, e por outro lado, o exercício físico intenso diminui a atividade dos mesmos.

Com isso, Ferreira (2011) indica que as uniões dos componentes aeróbicos e de força melhoram a qualidade de vida dos indivíduos vivendo com HIV/AIDS, afetando positivamente parâmetros cardiorrespiratórios e neuromusculares. Observando ainda, que programas de treinamento com séries simples ou com intensidade moderada contribuem consideravelmente no controle das alterações metabólicas, reduzindo assim eventuais patologias cardiovasculares. Além de ocasionar melhora na qualidade de vida, na capacidade cardiorrespiratória e força muscular, na prevenção da osteoporose, no controle de peso, diabetes e dislipidemia, nos indicadores imunológicos, na incidência de estresse e depressão, no estado nutricional (IMC) e na composição e imagem corporal. (BRASIL, 2012).

Corroborando com os autores supramencionados, outros estudos sistematizados e documentados na literatura apontam índices fisiológicos e psicológicos de cunho positivo relacionado à prática do exercício físico, como, La Perriere, e colaboradores (1998); Lazzarotto, (1999); Roubenoff, (2001); Palella, Delaney e Mooreman, (2004); e Lima e colaboradores (2016) o qual caracteriza o esporte como sendo uma abordagem de importante ferramenta social, pois promove mudanças concretas na vida de crianças e jovens com o vírus/patologia, realidade que pode ser transportada para as aulas de Educação Física.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante estudos pesquisados, foram levantadas questões positivas advindas dos indicadores fisiológicos e comportamentais. Analisou-se uma influência positiva ante a realização de exercícios físicos prescritos de forma coerente com o estágio de infecção apresentado nos indivíduos com HIV e AIDS em vivências extracurriculares. Houve melhorias significativas nos parâmetros fisiológicos, psicológicos e principalmente comportamentais dessas pessoas.

A falta de conhecimento dos jovens no âmbito escolar indicou a carência de temas transversais, de cunho social, que pode ser inserido no conteúdo escolar. Pois, não foram encontrados relatos que verifiquem uma melhora desses indicadores somando a instrução com a prática de exercícios na Educação Física Escolar, onde averiguou ser a principal base de insumo dos jovens.

Contudo, novas pesquisas precisam ser elaboradas para que se possa alcançar por completo o objetivo traçado, pois é verificado que o exercício físico melhora os indicadores supracitados, assim como orientações pedagógicas, no entanto isso não foi analisado em conjunto no âmbito escolar.



**Tipo de trabalho:** TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

### **PALAVRAS-CHAVE**

Crianças, adolescentes, educação física, exercício, HIV, AIDS.

### **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a todos os professores os quais contribuíram na construção da minha jornada acadêmica e na incessante busca pelo conhecimento, em especial, ao meu orientador, Professor Me. Carlos Kemper, obrigada.

### **REFERÊNCIAS**

ABIA. Associação Brasileira Interdisciplinar de AIDS. **Folhas informativas**. Série D. 2004. Disponível em: < [http://www.abiaids.org.br/\\_img/media/FolhaserieD.pdf](http://www.abiaids.org.br/_img/media/FolhaserieD.pdf)>. Acesso em 04 mai. 2018.

BRASIL, **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

BRASIL, Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: . Acesso em: 02 out. 2017.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Recomendações para a prática de atividades físicas para pessoas vivendo com HIV e AIDS**. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. 2012.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Educação Física**. Ministério da Educação. Brasília: MEC/SEF; 1998.

BANGNA, C. **Características Sócio-Comportamentais Relacionadas ao Risco de Transmissão do HIV em Escolares de 15 a 24 anos, na Guiné-Bissau**. Rio de Janeiro, 2008. 96 f. Dissertação (mestrado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, 2007.

CHAVES, A. C. P. et al. **Conhecimentos e atitudes de adolescentes de uma escola pública sobre a transmissão sexual do HIV**. Revista Brasileira de Enfermagem, p. 48-53, 2014.

COSTA, Maria Isabelly Fernandes da. **Adolescentes em Situação de Pobreza: Resiliência e Vulnerabilidades às IST/HIV/aids**/Maria Isabelly Fernandes da Costa. Universidade Federal do Ceará. 112 f.: il, color. 2017.

FERREIRA, Fabiana dos S. **Perfil clínico, crescimento somático e aptidão física relacionada à saúde de crianças e adolescentes vivendo com HIV/AIDS**. Porto Alegre, 2011. 80 f. Dissertação (mestrado em Ciência do Movimento Humano) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2011.



**Tipo de trabalho:** TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

GONÇALVES, H. e colaboradores. **Conhecimento sobre a transmissão de HIV/AIDS entre adolescentes com 11 anos de idade do Sul do Brasil.** Revista Brasileira de Epidemiologia, p. 420-431. 2013.

LA PERRIERE, A. e colaboradores. **Exercício e a função imune do vírus HIV em homossexuais.** Rio de Janeiro: Jornal Americano de Esportes e Medicina, 1998.

Lei de Diretrizes e Bases (LDB), nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996.

LAZZAROTTO, A. R. **A concepção da atividade física dos pacientes soropositivos e doentes de AIDS do serviço de assistência especializada do centro municipal de atendimento em doenças sexualmente transmissíveis e AIDS de Porto Alegre.** Porto Alegre, 1999. 96 f. Dissertação (mestrado em Ciências do Movimento Humano) - Escola de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1999.

LIMA, L. R. A. e colaboradores. **Contributo da Educação Física na área do esporte, atividade física, saúde e educação para as crianças e jovens que vivem com o HIV.** Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano 18(2), p.243-258, 2016.

LIRA, Vitor Agnew. **Atividade física e a infecção pelo HIV: uma análise crítica.** Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Vol. 5, p. 99 - 107, nº 3, 1999.

MELO, B. P. e colaboradores. **Respostas agudas ao exercício físico em pessoas infectadas pelo HIV: uma revisão sistemática.** Sociedade Brasileira de Medicina do Exercício e do Esporte, v. 23, nº 2, p. 152-159. 2017.

OLIVEIRA, Terezinha e colaboradores. **Escola, conhecimento e formação de pessoas: considerações históricas.** Políticas Educativas, Porto Alegre, v. 6, n.2, p. 145-160, 2013.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS), 2017. **HIV.** Disponível em: . Acesso em: 23 set. 2017.

PAES, Lorena da Silva. **Tudo em Cima! : Exercícios físicos e qualidade de vida com HIV/Lorena da Silva Paes, Juliana Pereira Borges.** - Rio de Janeiro: ABIA, 2010.

PALELLA FJ, DELANEY KM, MOOREMAN AC. **Declining morbidity and mortality among patients with advanced human immunodeficiency virus infection** (Diminuição da morbidade e mortalidade entre pacientes com infecção avançada pelo vírus da imunodeficiência humana). The New England Journal of Medicine (TNEJM) (O novo jornal inglês de medicina), v. 338, p. 853-860, 1998.

PALERMO, P. C. G.; FEIJÓ, O. G. **Exercício físico e infecção pelo HIV: atualização e recomendações.** Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício. Volume 2, nº 3, p. 218-246, 2004.



**Tipo de trabalho:** TRABALHO COMPLETO (MÍNIMO 08 PÁGINAS, MÁXIMO 15 PÁGINAS)

PEREIRA, D. L., GORSKI, G. M. **Treinamento aeróbico e os portadores de HIV.** EFDesportes.com, revista digital, ano 15, nº 154, Buenos Aires, 2011. Disponível em: . Acesso em: 07 out. 2017.

ROUBENOFF R, W. I. B. **Effect of resistance training on self-reported physical functioning in HIV infection** (Efeito do treinamento de resistência no funcionamento físico auto-relatado na infecção pelo HIV). Medicine & Science in Sports & Exercise (MSSE) (Medicina e Ciência em Esportes e Exercícios), v. 33(11), p. 1811-1817, 2001.

SILVA R. A. R.; Nelson A. R. C.; Duarte F. H. S.; e colaboradores. **Conhecimento de estudantes adolescentes sobre transmissão, prevenção e comportamentos de risco em relação às DST/HIV/AIDS.** Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online, p. 5054-5061, 2016.

TROMBETA J.C.S., e colaboradores. **Parâmetros bioquímicos e cinética de lactato sanguíneo de sujeitos HIV+ submetidos ao treinamento físico combinado.** Revista Brasileira de Educação Física e Esporte. São Paulo, v. 29(4) p. 519-34, 2015.