UNILEÃO – CENTRO UNIVERSITÁRIO DR LEÃO SAMPAIO
CURSO DE BACHARELADOEM EDUCAÇÃO FÍSICA

JOEL VIEIRA DE SOUSA

O TREINAMENTO DA REGIÃO CORE COMO FATOR DE DESEMPENHO NO ESPORTE

JUAZEIRO DO NORTE
2020

JOEL VIEIRA DE SOUSA

O TREINAMENTO DA REGIÃO CORE COMO FATOR DE DESEMPENHO NO ESPORTE

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, como requisito para obtenção de nota para a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II, Artigo Científico.

Orientador: Prof. Esp. Ricardo Pereira Lemos

JUAZEIRO DO NORTE

2020

JOEL VIEIRA DE SOUSA

O TREINAMENTO DA REGIÃO CORE COMO FATOR DE DESEMPENHO NO ESPORTE

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, como requisito para obtenção do Grau de Bacharel em Educação Física.

Aprovada em _____ de _____ de _____.

BANCA EXAMINADORA:

_____
Profº Esp. Ricardo Pereira Lemos
Orientador

_____
Profº Me. Hildemar Teles Gadelha
Examinador

_____
Profº Esp. Cicero Idelvan de Morais
Examinador

JUAZEIRO DO NORTE
2020

Dedico esse trabalho primeiramente a Deus. Dedico também à minha esposa e à minha filha, às quais amomuito. Aos meus pais, pelo amor, pelo carinho e por toda dedicação e aos meusirmãos. Ao meu professor orientador Ricardo Lemos, por todo incentivo e apoionoprocesso de desenvolvimento deste presente trabalho.

O TREINAMENTO DA REGIÃO CORE COMO FATOR DE DESEMPENHO NO ESPORTE

[1]Joel Vieira de SOUSA

[2]Ricardo Pereira LEMOS

[1] Discente do Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

[2]Docente do Curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

RESUMO

No treinamento esportivo de alto rendimento existem várias maneiras de se ter um maior aproveitamento dos atletas e de seu desempenho a partir da melhoria de suas capacidades físicas. O treinamento da região *core,* usado para a estabilização, tem grandes efeitos sobre o desempenho atlético e tem sido bastante explorado nos dias atuais pelos profissionais do esporte. Em termos funcionais, o *core* ou centro de força pode gerar uma maior estabilidade do tronco, maior força explosiva ou potência, transferência de força entre o tronco e membros superiores e inferiores com um menor gasto energético, permitindo um melhor rendimento no esporte. Portanto, o objetivo deste trabalho foi analisar a importância do treinamento da região *core*e a sua relação com o desempenho esportivo de atletas. A pesquisa foi de cunho qualitativo, tratando-se de uma revisão bibliográfica que visa estruturar a relevância da região *core* para o esporte a partir dos estudos e pesquisas em livros e artigos científicos, tendo como intuito conectar, analisar e sintetizar as informações obtidas, estruturando uma abordagem que possibilite um melhor entendimento do assunto. Como principal critério de inclusão foram consideradas as publicações que apontavam o fortalecimento do *core* no desempenho atlético emalgumas modalidades esportivas, priorizando as publicações que configuram artigos científicos. E foram excluídas todas as publicações que não apontavam o objetivo do estudo.Considerando sua importância para o treinamento esportivo, a região *core* pode ser pensada de uma forma muito mais ampla*,* pois suas funções vão alémda estabilização da coluna.

Palavras-chave: Região *core,* treinamento de *core* e desempenho esportivo.

ABSTRACT

In high-performance sports training, there are several ways to have a better use of athletes and their performance based on the improvement of their physical capacities. Core region training, used for stabilization, has great effects on athletic performance and has been extensively explored today by sports professionals. In functional terms, the core or center of force can generate greater stability of the trunk, greater explosive strength or power, transfer of force between the trunk and upper and lower limbs with less energy expenditure, allowing for a better performance in the sport. Therefore, the objective of this work is to analyze the importance of training in the core region and its relationship with the sports performance of athletes. The research was of a qualitative nature, being a bibliographic review that aims to structure the relevance of the core region for sport from studies and research in books and scientific articles, aiming to connect, analyze and synthesize the information obtained, structuring an approach that allows a better understanding of the subject. The main inclusion criteria were publications that pointed out the strengthening of the core in athletic performance in some sports, prioritizing publications that configure scientific articles. And all publications that did not indicate the objective of the study were excluded. Considering its importance for sports training, the core region can be thought of in a much broader way, as its functions go beyond stabilizing the spine.

Keywords: Core region, core training and sports performance.

INTRODUÇÃO

No esporte atual, o desempenho físico dos atletas é um tema bastante estudado, pois cada vez mais tem sido buscado formas de treinamento que possam melhorar a sua performance esportiva e tentar diminuir o índice de lesões nos atletas, tendo em mente que o esporte a nível profissional se torna muito lesivo. No treinamento esportivo, existem várias maneiras de se ter um melhor aproveitamento dos atletas, aperfeiçoando suas capacidades físicas, otimizando o desempenho do atleta sem prejudicá-lo evitando lesões, a região *core* se apresenta como uma dessas formas de aprimoramento e prevenção. (ALONSO, 2013).

O treinamento dos músculos do *core* é voltado para melhorar o desempenho esportivo, aumentar a rigidez do tronco e proporcionar uma que permita uma maior produção de força nos membros inferiores e superiores, um tronco estável irá permitir que atletas consigam chutar, empurrar, arremessar e puxar com mais força, porém uma maior produção de força não tem muito valor sem o direcionamento e transferência de força bem preparado por meio dos segmentos corporais. Com base nisso, o treinamento muscular do *core*para os atletas não deve ser concentrado somente em desenvolvimento da força, mas, também no aprimoramento do controle motor. (WILLARDSON, 2017).

Existem várias definições para o conceito da região *core* na literatura, a palavra vem do inglês que significa centro ou núcleo. O *core* é um grupo muscular localizado na região do abdômen e tem como principal função a sustentação e estabilização da coluna lombar. Esta região é composta por 29 pares de músculos que suportam o quadril-pélvico-lombar. Os principais músculos deste complexo são o diafragma, músculos do assoalho pélvico, transverso do abdome e os multífidos. (EVANGELISTA; MACEDO, 2015).

A maior importância da região *core* é dada aos músculos abdominais e paravertebrais, que têm se mostrado essenciais na manutenção da estabilidade da coluna vertebral em diferentes circunstâncias, como o alinhamento da coluna lombar contra a ação da gravidade, estabilização durante os movimentos, gerar força paraos movimentos realizados pelo tronco, transferir a energia entre o tronco e os membros superiores e inferiores e prevenir lesões em geral, traumas excessivos e movimentos compensatórios, atuando na manutenção da mobilidade de atletas esportivos. (SANTOS, 2010).

Os músculos da região *core* estão conectados a qualquer tipo de movimento utilizado nos esportes e o desempenho atlético depende de vários fatores, dentre eles, a criação e transferência de força entre os segmentos do corpo. A falha de transferência de força pode ocasionar na diminuição do desempenho e aumentar as chances de lesões no atleta. (CARLOS, 2016).

Os desequilíbrios musculares são considerados as causas mais comuns de lesões, quando um grupo muscular torna-se mais forte que seu grupo oposto, os músculos mais fracos fadigam com mais rapidez, podendo ocasionar lesões e a interferência sobre a qualidade e o controle dos movimentos. Assim sendo, o treinamento de fortalecimento da região core se torna uma ferramenta eficaz na melhora do rendimento e prevenir lesões na área esportiva. (NOBRE, 2016).

Portanto, o presente trabalho vem mostrar a eficácia do treinamento da região *core* namelhora do desempenho em diversas modalidades esportivas, proporcionando a estabilidade da coluna, favorecendo na transferência de força tanto nas atividades da vida diária quanto nos movimentos esportivos de qualquer modalidade, seja de chutar, arremessar, saltar, lançar. Além disso, tem o intuito de analisar a importância do treinamento da região *core* no desempenho esportivo de atletas, investigando sua influência e seus benefícios na performance esportiva além de esclarecer dúvidas em relação ao fortalecimento dessa região com o treinamento esportivo.

Diante disso, é importante que os profissionais de Educação Física tenham conhecimento sobre os vários benefícios que o treinamento do *core* pode proporcionar aos atletas de acordo com a modalidade esportiva praticada e suas especificidades e procurem fazer a implementação de um programa de fortalecimento dessa região em seus atletas, assim melhorando suas performances e evitando lesões.

MÉTODOS

O presente trabalho estrutura-se em uma investigação qualitativa e trata-se de uma revisão bibliográfica, que visa estruturar um conceito de relevância da região *core* a partir dos estudos e pesquisas em livros. Segundo Gil (2002), a pesquisa bibliográfica tem como objetivo analisar e interpretar as diferentes contribuições

cientificas sobre determinado tema, tendo como principal vantagem permitir que o pesquisador tenha um conjunto de fenômenos que poderá absorver um amplo conhecimento no qual outros estudos não permitem.

A pesquisa foi realizada a partir de buscas na base de dados eletrônicos do *Google Scholar*, Scielo, *Pubmed* e Lilacs, onde os principais termos pesquisados foram: região *core,*treinamento do *core,* alto rendimento e *core, e* treinamento de *core* para o desempenho de atletas. Com o intuito de conectar, analisar e sintetizar as informações obtidas, buscando uma conexão e coerência de forma inteligente para que se tenha um melhor entendimento do assunto. Foi realizada no período de fevereiro de 2020 a outubro de 2020. Onde foram encontrados cerca de 50 artigos, e destes, 16 foram selecionados para embasamento, nos trabalhos selecionados, foram buscadas definições sobre desempenho atlético, estabilização central, prevenção de lesões, métodos de treinamento e reabilitação no desempenho esportivo.

Como principal critério de inclusão foram consideradas os trabalhos que apontavam o fortalecimento do *core* no desempenho atlético em algumas modalidades esportivas. Foram excluídas todas as publicações que não apontavam parao objetivo do estudo, trabalhos incompletos e estudos em outra língua.

Os estudos foram analisados com o intuito de se obter dados concisos e precisos sobre a relação dos benefícios do fortalecimento da região *core* com o desempenho de atletas, sistematizando e comparando as ideias dos autores, a partir de uma leitura crítica de revisão bibliográfica, onde a intenção desta revisão foi proporcionar um amplo conhecimento sobre os possíveis benefícios da relação dotreinamento de *core* e desempenho atlético.

Foram construídas duas tabelas comos principais conceitos da região *core* e resultados do treinamento dessa região*.* Foram usadas 8 publicações para construção da tabela 1 de acordo com a ordem cronológica e na tabela 2 foram usadas 6 publicações.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Uma das áreas de atuação do profissional de Educação Física no esporte é o treinamento físico, tendo como objetivo o desenvolvimento das habilidades motoras do indivíduo, considerando que nos dias atuais vários estudos têm tentado identificar

os métodos e meios de treinamento para a melhoria das capacidades físicas dos atletas. Vários clubes estão preocupados em implementar programas de treinamento para se obter o melhor desempenho de suas equipes e uma das alternativas para isso é inserir um programa de treinamento de *core.* (VILARINHO, 2015).

É de suma importância que os profissionais de Educação Física conheçam os benefícios de um programa de treinamento para o fortalecimento do *core,* pois ter essa região fortalecida melhora a estabilidade e transferência de força entre o tronco e membros superiores e inferiores, sem depender de um alto gasto de energia. Esses fatores geram melhoras significativas em movimentos essenciais no esporte, pois os músculos do *core* atuam juntos, aumentando a produção de força e ajudandono movimento dos membros ao realizar gestos esportivos, como chutar ou arremessar.

Essas condições demonstram que a eficiência dos movimentos pode colaborar com a melhora da performance dos atletas, onde os principais fatores para selecionar os exercícios de fortalecimento do *core* são a especificidade do atleta, da sua função na modalidade em que pratica e do esporte em especial. Assim, se torna essencial o conhecimento sobre esta região, os músculos que a compõem e suas funções frente ao funcionamento do corpo em razão de suas potencialidades de rendimento.

Nas pesquisas encontradas os autores apresentam a região *core* como centro do corpo ou zona de potência por ser o local onde os movimentos são iniciados, onde os principais músculos são os abdominais, músculos da coluna lombar e quadril, e tem como principal função estabilização e sustentação da coluna nos movimentos, trazendo à tona a importância do treinamento de *core* para a área esportiva, onde necessita de indivíduos bem treinados.

Foi possível verificar que o conceito da região *core* é comum entre os pesquisadores dessa região, conforme mostra a tabela 1.

Tabela 1. Definição e conceito de *core*.

Autor/Ano	Título	Definição de *Core*
EVANGELISTA & MACEDO (2015).	Treinamento funcional e core training.	"O *core* é um grupo muscular localizado na região do abdômen e tem como principal função a sustentação e estabilização da coluna lombar." (pág.03)
FERREIRA (2011).	Core training: Suas aplicações e seus efeitos	‘'Em tradução literal do inglês, a palavra *Core* significa ao centro, núcleo.

	nos esportes.	O *Core* se refere aos músculos que controlam e estabilizam os movimentos da pelve e da coluna lombar, e pode ser identificado como o complexo lombo-pélvico com aproximadamente 29 músculos.'' (pág. 01)
ALONSO (2013).	O treinamento da musculatura do Core na aptidão física de jogadoras de handebol.	''Anatomicamente, a musculatura incorporada pelo CORE inclui o transverso do abdômem, multifídios, reto abdominal.'' (pág. 02)
VILARINHO (2015).	Relações entre o treinamento do Core e a melhora do desempenho esportivo.	''O core é um segmento do corpo relacionado com o tronco ou, mais especificamente, com a região lombar-pélvica, e sua estabilidade é fundamental para proporcionar uma base durante movimentos dos membros superior e inferior em atividades da vida diária ou gestos esportivos.'' (pág. 234)
CARLOS (2016).	A importância dos músculos do core no rendimento de atletas de força e potência: uma revisão de literatura.	''O core inclui os músculos e articulações do abdômen, coluna vertebral, pélvis e quadril. Estes músculos são responsáveis por papéis duplos para estabilizar a coluna vertebral.''(pág.8)
NOBRE (2016).	O fortalecimento do complexo lombo pélvico core e sua importância na reabilitação e no esporte.	''O core é definido como sendo o complexo lombo-pélvico do quadril, composto por cerca de vinte e nove músculos, que se inserem no complexo lombo-pélvico do quadril e são responsáveis pela estabilização funcional desta região.'' (pág. 395)
TERRA (2018).	Treinamento e condicionamento do core, força e desempenho atlético: uma revisão sistemática.	''O Core ou centro é definido com uma caixa, composta pela integração dos sistemas ósseo, muscular, conjuntivo e neural. Cujo as principais estruturas envolvidas são: coluna vertebral, quadril, pélvis, reto abdominal, para vertebrais, multifidus, oblíquos, musculatura pélvica e glúteomáximos.'' (pág. 290)
SANTOS (2019).	O fortalecimento da musculatura do core na prevenção de lesões em atletas de alto nível.	''O core é uma unidade integrada de músculos, constituído por 29 pares de músculos – dentre os quais se encontram os músculos abdominais, glúteos, cintura pélvica, multífido lombar, oblíquos e outros – os quais nos possibilitam manter a postura e gerar força para membros superiores e inferiores.'' (pág. 03)

De acordo com os estudos apresentados na tabela 2, evidencia-se que o treinamento de *core*pode ser eficazna melhora do desempenho dos atletas, segundo Alonso (2013), o fortalecimento da região *core*, resultou no aumento da flexibilidade da cadeia posterior, melhora no equilíbrio e melhora na força explosiva de MMII. Carlos (2016), em seu estudo fala que o treinamento do *core* tem como objetivo

principal manter a estabilidade do tronco durante atividades dinâmicas de alta intensidade, otimizando o desempenho do atleta.

De acordo com Ferreira (2011), o treinamento de *core* dá ênfase no condicionamento da região muscular lombo-pélvica, promovendo uma melhora na estabilização postural potencializando o equilíbrio corporal, e nas transferências de forças produzidas pelo corpo nas ações motoras.

No treinamento esportivo o fortalecimento dos músculos do *core*obteve uma melhora do desempenho e estabilidade dos corredores, tenistas, jogadores de futebol, jogadores de basquete, nadadores e ciclistas. O fortalecimento desses músculos precisa ser incrementado a um programa de treinamento visando uma melhora na aptidão física geral dos atletas, onde envolve os principais aspectos de cada modalidade esportiva. (TERRA 2018).

Segundo os estudos de Carvalho (2011), composto por 24 atletas da seleção feminina de base da FBA (Federação de Basketball de Alagoas), com idade entre 16 a 18 anos, foi verificadaa eficiência da estabilização central no controle postural de atletas de base de basquetebol, obteve resultados significativos após a intervenção do grupo de estabilização central.

O estudo de Pires (2017) onde analisou o durante 12 semanas praticantes de ginástica rítmica, onde o mesmo avaliou capacidades físicas como: força da musculatura, equilíbrio estático e dinâmico, foram divididos dois grupos, (experimental e controle), o GE realizou exercícios específicos para fortalecer a musculatura do *core,* o GC realizou exercícios comuns de abdominal, 2 sessões de treino por semana.

Nesse estudo ambos os grupos obtiveram progresso nos resultados, porém o grupo que realizou exercícios específicos para região *core* alcançou dados estatisticamente mais significativos. O treinamento para fortalecimento do *core,* mostrou-se eficiente na melhora das capacidades de força e equilíbrio estático e dinâmico. Isso nos mostra que o treinamento bem realizado dessa região pode proporcionar resultados significativos no desempenho dos atletas, além de melhorar suas capacidades físicas, pode fazer a prevenção de possíveis lesões no atleta.

Tabela 2. Resultados do treinamento de core identificados na bibliografia.

Autor/Ano	Título	Resultados
FERREIRA (2011).	*Core training*: Suas aplicações e seus efeitos nos esportes.	"O treinamento de core pode se adequar as necessidades do indivíduo podem ser no nível doméstico ou desportivo. Na área desportiva o core training mostrou-se eficaz na melhora do desempenho e estabilidade doscorredores, tenistas, jogadores de futebol, jogadores de basquete, nadadores e ciclistas.''(pág. 01)
CARVALHO(2011).	Avaliação da eficiência da estabilização central no controle postural de atletas de base de basquetebol.	''O Treinamento de *core* dá ênfase no condicionamento muscular da região muscular lombo-pélvica, promovendo uma melhora na estabilização postural potencializando o equilíbrio corporal, e nas transferências de forças produzidas pelo corpo nas ações motoras.'' (pág. 130)
ALONSO (2013).	O treinamento da musculatura do *Core* na aptidão física de jogadoras de handebol.	''O treinamento do core training em atletas de handebol resultou no aumento de flexibilidade da cadeia posterior, melhora no equilíbrio, melhora na força abdominal e melhora na força explosiva de MMII.''(pág. 380)
CARLOS (2016).	A importância dos músculos do core no rendimento de atletas de força e potência: uma revisão de literatura.	''Nos esportes, o treinamento desse conjunto de músculos tem como objetivo principal manter a estabilidade do tronco durante atividades dinâmicas de alta intensidade, promovendo estabilidade proximal através da ativação prévia de músculos estabilizadores (transverso do abdômen) para mobilidade distal e funcional dos membros em várias atividades, como corrida, chutes a arremessos, otimizando o desempenho. ''(pág. 12)
FERNANDES(2017)	Efeitos da inclusão de exercícios específicos do core no treinamento funcional e do treinamento do core sobre a potência muscular.	''Verificou-se que tanto o treinamento específico do core quanto o treinamento funcional com e sem a inclusão de exercícios específicos para essa região, são eficientes na melhora da potência muscular em jovens adultos. Porém, quando incluído o exercício específico do core no treinamento funcional ou ainda realizando o treinamento especifico para o core, a magnitude do efeito é maior. ''(pág. 01)
PIRES(2017).	Os efeitos do treinamento do core em praticantes de ginástica rítmica.	''Analisou a influência de 12 semanas de treinamento de *core* em praticantes de Ginástica rítmica.Nesse estudo ambos os grupos obtiveram progresso nos resultados, porém o grupo que realizou exercícios específicos para região core alcançou dados estatisticamente mais significativos.''(pág. 01)

Com base nesses dados, é muito importante que o profissional de Educação Física tenha conhecimento que o treinamento muscular do *core*possui vários benefícios para quem o treina, podendo potencializar as habilidades atléticas, um programa de treinamento para que seja eficaz, deve ser planejado com base nos princípios do treinamento esportivo, de acordo com a especificidade e objetivo do esporte praticado.

De acordo com as informações apresentadas nas (tabelas 1 e 2), entre os autores selecionados,mesmo as publicações sendo em épocas diferentes, podemos verificar que há uma semelhança em relação ao conceito de *core* e os benefícios que o treinamento dessa região pode oferecer.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No trabalho com o desenvolvimento esportivo é importante que os treinadores e profissionais de Educação Física tenham conhecimento de programas e técnicas de treinamento que potencializem os resultados, melhorem as performances e evitem lesões em seus atletas, levando os mesmos ao seu melhor aproveitamento e alcancem os objetivos dasequipes e clubes que representam.

Portanto, neste trabalho podemos verificar a importância do treinamento de *core*no programa de treinamento esportivo, visando melhorar as habilidades e o rendimento dos atletas em suas modalidades.O fortalecimento do *core* vem contribuir diretamente nos resultados dos atletas em suas performances individuais e coletivas, pois favorece a execução das valências físicas e movimentos esportivos com mais eficiência.

Diante disso, torna-se importante que os profissionais da área esportiva tenham conhecimento dos benefícios que o treinamento do*core* pode proporcionar para o atleta e incluir em seu programa de treinamento exercícios para o fortalecimento dessa região, levando em consideração os objetivos dos atletas e a modalidade esportiva praticada. Além disso, abre-se caminhos para que haja uma maior exploração desta região em estudos inclinados ao rendimento esportivo, proporcionando futuros e reais benefícios para o esporte.

É importante ressaltar que na literatura ainda existem poucos estudos sobre o treinamento de *core* no desempenho esportivo, dessa forma, mais estudos são necessários para um melhor entendimento do assunto.

REFERÊNCIAS

ALONSO, A. C. O treinamento da musculatura do Core na aptidão física de jogadoras de handebol. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**, v. 12, n. 6, p. 378-382, 2013.

CARVALHO, A. C. A.; LINS, T. C. M.; SANTA'ANA, H. G. F. **Avaliação da eficiência da estabilização central no controle postural de atletas de base de basquetebol.** Ter Man, v. 9, n. 42, p. 126-131, 2011.

CARLOS, M. L.**A importância dos músculos do core no rendimento de atletas de força e potência: uma revisão de literatura.** 2016. 19 f. Trabalho de conclusão de curso (licenciatura - Educação física) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Rio Claro, 2016.

EVANGELISTA, A. L.; MACEDO J. **Treinamento Funcional e Core Training:** Exercícios Práticos Aplicados. 2. Ed. Bela Vista, São Paulo/SP, Phort Editora, 2015.

FERNANDES, I. G. S.et al. **Efeitos da inclusão de exercícios específicos do core no treinamento funcional e do treinamento do core sobre a potência muscular.** In: Congresso Internacional de Atividade Física, Nutrição e Saúde. 2017.

FERREIRA, C. E. D. et al., Core training: Suas aplicações e seus efeitos nos esportes.**Rev. Dig. EFDeportes.com,** Buenos Aires, n.163, p.1/1. Dez. 2011.

GIL, A. C**. Como classificar as pesquisas.** Como elaborar projetos de pesquisa, v. 4, p. 44-45, 2002.

NOBRE, T. L.; CAPERUTO, É. C.. **O fortalecimento do complexo lombo pélvico core e sua importância na reabilitação e no esporte**. Fisioterapia Brasil, v. 17, n. 4, p. 394-399, 2016.

OLIVEIRA, L. A.et al. **A adição de exercícios específicos do core ao treinamento funcional não influencia a performance em tarefas de força rápida.** Motricidade, v. 15, p. 105-119, 2019.

PIRES, G. P.; SOUZA, M. O. **Os efeitos do treinamento do core em praticantes de ginástica rítmica.** Fórum de Integração Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação Tecnológica do IFRR-e-ISSN 2447-1208, v. 4, n. 1, 2017.

REINERT, F. Treinamento do core.EFDeportes.com**, Revista Digital. Buenos Aires,** Ano 17, Nº 173, Outubro de 2012.

SANTOS, J. P. M.; FREITAS, G. F. P.. Métodos de treinamento da estabilização central. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde,** v. 31, n. 1, p. 93-101, 2010.

SANTOS, W. J. R.; GOSSER, E. H. S.; SOUZA V. B. O fortalecimento da musculatura do core na prevenção de lesões em atletas de alto nível. **Revista Saúde UniToledo,** v. 3, n. 2, 2019.

TERRA, C. M. et al. Treinamento e condicionamento do core, força e desempenho atlético: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício (RBPFEX)**, v. 12, n. 74, p. 289-296, 2018.

WILLARDSON, J. M. **Desenvolvendo o core**. Phorte Editora LTDA, 2017.

VILARINHO, L. F. Relações entre o treinamento do core e a melhora do desempenho esportivo. **Anual| n. VIII| ISSN 2358-3568,** p. 231, 2015.