



FACULDADE DE EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE

GABRIELA DOS SANTOS BUENO

**TREINAMENTO FUNCIONAL, UMA NOVA
PERSPECTIVA NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA
ESCOLAR**

ARIQUEMES - RO

2017

Gabriela dos Santos Bueno

**TREINAMENTO FUNCIONAL, UMA NOVA
PERSPECTIVA NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA
ESCOLAR**

Monografia apresentada ao curso de Licenciatura em Educação Física da Faculdade de Educação e Meio Ambiente como requisito parcial a obtenção do título de Licenciado em Educação Física.

Prof. Orientador: Dr. Miguel Furtado Menezes

Ariquemes – RO

2017

FICHA CATALOGRÁFICA
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Júlio Bordignon – FAEMA

B9285t BUENO, Gabriela dos Santos.

Treinamento funcional, uma nova perspectiva nas aulas de educação física escolar. / por Gabriela dos Santos Bueno. Ariquemes: FAEMA, 2017.

40 p.; il.

Trabalho de Conclusão de Curso – Licenciatura em Educação Física – Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA.

Orientador (a): Prof. Dr. Miguel Furtado Menezes.

1. Educação Física. 2. Treinamento Funcional 3. Educação Física Escolar 4. Fisiologia do Exercício 5. Metodologia de Treinamento. I. MENEZES, Miguel Furtado. II. Título. III. FAEMA

CDD: 372.82

Bibliotecário Responsável
EDSON RODRIGUES CAVALCANTE
CRB 677/11

Gabriela dos Santos Bueno

**TREINAMENTO FUNCIONAL, UMA NOVA
PERSPECTIVA NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA
ESCOLAR**

Monografia apresentada ao curso de Licenciatura em Educação Física da Faculdade de Educação e Meio Ambiente como requisito parcial a obtenção do título de Licenciado em Educação Física.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Orientador Dr. Miguel Furtado Menezes
FAEMA – Faculdade de Educação e Meio Ambiente

Prof. Esp. Fernando Cesar de Maio Godoi Junior
FAEMA – Faculdade de Educação e Meio Ambiente

Prof. Me. Ricardo Faria Santos Canto
FAEMA – Faculdade de Educação e Meio Ambiente

Ariquemes, 19 de Junho de 2017.

A Deus, por guiar-me durante todo o caminho que nem sempre é fácil.

A meus pais, pelo apoio e incentivo.

A meu companheiro, Randresson Luiz, por sempre me motivar a seguir em frente.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Orientador, Dr. Miguel Furtado Menezes, pela dedicação, orientação e paciência em todas as etapas deste trabalho.

A minha família, em especial minha mãe Roseli dos Santos pelo apoio em todos momentos, meu companheiro Randresson Luiz, professores e orientadores, todos que me ajudaram e incentivaram a concluir esse trabalho, pois sei que sozinha não teria conseguido

Aos amigos e colegas, pela companhia durante essa jornada acadêmica e aos professores do Curso, em especial ao Drº Miguel Furtado Menezes e Msº Leonardo Afonso.

EPÍGRAFE

“O principal objetivo da educação é criar homens capazes de fazer coisas novas não simplesmente de repetir o que outras gerações fizeram, homens criativos, inventivos, descobridores.”

PIAGET

RESUMO

Esta pesquisa bibliográfica teve como objetivo trazer informações sobre o método de treinamento funcional nas aulas de Educação Física, que visa o aprimoramento das capacidades funcional através de movimentos básico do ser humano como empurrar, saltar, lançar, agachar entre outros, com ou sem material usando o peso do próprio corpo e forma descontraída onde todos participam e aprendam a importância que a atividade física tem para o seu cotidiano e os benefícios que acarretará para sua saúde.

Palavras-chaves: Treinamento funcional, Educação Física Escolar, Fisiologia do exercício.

ABSTRACT

This bibliographic research aimed to provide information about the functional training method in Physical Education classes, which aims to improve functional abilities through basic human movements such as pushing, jumping, launching, squatting among others, with or without material using The body's own weight and relaxed way where everyone participates and learn the importance that physical activity has for their daily life and the benefits it will bring to their health.

Keywords: Functional training, School Physical Education, Exercise Physiology.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 01 – Cat stretch (alongamento do gato) | 30 |
| Figura 02 – Crab (caranguejo) | 31 |
| Figura 03 - Swan dive (Mergulho do cisne)..... | 31 |
| Figura 04 - Rolling like a ball (Rolamento para trás) | 31 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 01: Variáveis que constituem exercícios para o TF | 27 |
| Quadro 01 – Circuito de TF para Voleibol | 28 |
| Quadro 02 – Circuito de TF para Futebol | 29 |
| Quadro 03 – Exercícios baseados no método Pilates | 30 |
| Quadro 04 – Circuito de TF para Atletismo | 33 |

LISTA DE ABREVIATURAS

| | |
|------|--|
| EF | Educação Física |
| EPOC | Excesso do consumo de oxigênio pós o exercício |
| LDB | Lei de Diretrizes e Bases |
| PCNs | Parâmetros Curriculares Nacionais |
| TF | Treinamento Funcional |

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| INTRODUÇÃO | 14 |
| 2. OBJETIVOS | 15 |
| 2.1 OBJETIVO GERAL | 15 |
| 2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO | 15 |
| 3. METODOLOGIA | 16 |
| 4. REVISÃO DA LITERATURA | 17 |
| 4.1 ASPECTOS HISTÓRICOS CONTEXTUAIS DA EDUCAÇÃO FÍSICA | 17 |
| 4.1.1 Origem e Influências da Educação Física | 17 |
| 4.2 A EDUCAÇÃO FÍSICA NO CONTEUDO ESCOLAR ATUAL | 18 |
| 4.3 CONTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO FÍSICA NO CONTEXTO ESCOLAR | 20 |
| 4.4 A DIVERSIFICAÇÃO DOS CONTEÚDOS NA EDUCAÇÃO FÍSICA | 21 |
| 4.5 INCLUSÃO DO TF NO CONTEXTO ESCOLAR | 23 |
| 4.5.1 Conceito Treinamento Funcional (TF) | 23 |
| 4.6 A ORIGEM DO TREINAMENTO FUNCIONAL (TF) | 23 |
| 4.7 OBJETIVOS DO TREINAMENTO FUNCIONAL | 24 |
| 4.8 METODOLOGIA DO TREINAMENTO FUNCIONAL | 25 |
| 4.8.1 Treinamento Funcional para a Especificidade Esportiva; | 26 |
| 4.9 PROPOSTAS DE ATIVIDADES PARA AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA | 27 |
| 4.9.1 Treinamento Funcional baseado no pilates | 29 |
| 4.9.2 Treinamento Funcional baseado em exercícios integrados | 32 |
| 4.10 FISILOGIA DO EXERCÍCIO NO TREINAMENTO FUNCIONAL | 33 |
| CONSIDERAÇÕES FINAIS | 35 |
| REFERÊNCIAS | 36 |

INTRODUÇÃO

A importância em saber sobre a história da Educação Física (EF) e suas práticas pedagógicas está em mostrar o seu desenvolvimento no decorrer do tempo destacando que o indivíduo não nasceu pulando, saltando e jogando, todos esses movimentos corporais foram construídos em determinada época histórica como respostas a determinados estímulos, desafios ou necessidades humanas. (SOARES, 1992).

A EF escolar desde os meados de 1980 busca constantemente por mudanças nas práticas pedagógicas procurando romper os parâmetros tradicionais que permearam esse período e ainda permeiam, sendo que a Educação Física passa por processo de modificação oriundos de pesquisas científicas.

Atualmente a EF norteia suas perspectivas direcionadas nas abordagens que buscam alterações de concepção dessa área. Conforme DARIDO (2003), na busca de acabar com os padrões tradicionais, aparecem várias outras abordagens, algumas direcionadas mais para a questão do psicológico, como por exemplo a psicomotricista, jogos cooperativos desenvolvimentista e construtivista, outras visando mais a questão sociológica e política como crítico-superadora, crítico-emancipatória, cultural e sistêmica, embasadas nos PCNs, e outras buscando também fatores biológicos, como a saúde renovada.

No âmbito escolar existe um público bastante heterogêneo nas aulas de EF, onde meninos e meninas praticam atividades em grupo de ambos os sexos (vôlei, basquete, bola queimada e etc.), porém, outras atividades são praticadas mais por meninos (futebol) e outras mais por meninas (dança), onde são raras as exceções em que os sexos se misturam, além das individualidades de gêneros, causadas muitas vezes por pré-conceitos e questões culturais, sendo frequente nos dias de hoje a inserção de alunos com algumas deficiências motoras e cognitivas. Esses diversos públicos, exigem a criatividade e o esforço do professor no propósito de unificar a classe e desmistificar regras engessadas. Nesse contexto surgem atividades que fogem dos esportes convencionais, como por exemplo o slackline, skate, arvorismo e o treinamento funcional (TF).

Segundo GRIGOLETTO (2016), o TF tem buscado explorar atividades do cotidiano, como correr, subir em árvores, brincadeiras em geral, tarefas integradas com movimentos multiarticulares que requerem um alto controle neuromotor, intensidades e estabilização mais elevadas com menores volumes com o possível propósito de se adaptar à realidade da sociedade moderna, além disso o TF utiliza formas lúdicas de brincar, para atrair o interesse de todos, diminuindo assim o sedentarismo, resgatando valores, que vem se perdendo a cada dia.

Dentro dessa perspectiva de mudanças nos moldes da EF atual, o objetivo do presente estudo, foi debater sobre a inclusão do TF nas aulas de EF escolar.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo de presente estudo foi propor a introdução do Treinamento Funcional, como uma forma alternativa e lúdica de se trabalhar nas aulas de EF escolares.

2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

Propor diferentes metodologias e conceitos do TF.

Discutir propostas de inserção do Treinamento Funcional nas aulas de EF nos diferentes níveis da educação.

Correlacionar o Treinamento Funcional com as atividades físicas convencionais.

3. METODOLOGIA

A presente pesquisa desenvolveu-se através de revisões bibliográficas, que compreendem estudos retrógrados e atuais, baseado em livros, artigos científicos publicados em bases científicas indexadas. Para a revisão de literatura foi utilizado como artifício à busca de artigos disponíveis em bases de dados digitais da U.S. National Library of Medicine National Institutes Health (Pubmed) e Scientific Electronic Library Online (SciELO) e livros da biblioteca “Julio Bordignon”, acerca do treinamento funcional e suas formas de inclusão nas aulas de EF escolar.

4. REVISÃO DA LITERATURA

4.1 ASPECTOS HISTÓRICOS CONTEXTUAIS DA EDUCAÇÃO FÍSICA

4.1.1 Origem e Influências da Educação Física

Segundo Vasconcelos (2007) no campo escolar, os exercícios físicos surgem na Europa no final do século XVIII e início do século XIX. Aparecendo na forma cultural de jogos, ginástica e dança, nesse tempo a formação dos métodos nacionais de ensino era característico da comunidade burguesa, afim de criar uma sociedade capitalista onde almejavam construir indivíduos, mais forte, ágil e empreendedor.

A EF no Brasil foi oficialmente inserida nas escolas em, 1851 por meio da reforma de Couto Ferraz, que tinha como finalidade uma série de ações para melhorar o ensino. Três anos após a aprovação da reforma, em 1854, a ginástica se tornou uma disciplina obrigatória no primário (ensino fundamental) e a dança no secundário.

Conforme Betti (1991) em meados da década de 1930, a EF era voltada no conceito higienista, onde sua principal preocupação eram os modos de higiene e saúde, a valorização do progresso físico e moral, destacando o papel do médico higienista. Na norma militarista, os objetivos da EF na escola eram relacionados a formação de uma geração capaz de suportar o combate, a luta, para contribuir na guerra, por isso era fundamental selecionar indivíduos com condições físicas perfeita e excluir os incapacitados.

Pelos interesses militares as aulas de EF eram associadas a movimentos ginásticos, tendo reforçado esse tipo de aula entre o período da 2ª Guerra mundial, e até a década de 1960. Conforme Soares et al. (1992) após a 2ª Guerra Mundial surge outras tendências na EF disputando a prevalência no interior das escolas.

A partir desse período a EF exercia traços higienista, fazendo a utilização ginastica, o estado passou a gerar praticas pedagógicas na sociedade, considerando uma construção anatômica que pudesse representar a classe dominante e a raça branca concedendo superioridade. O pensamento higienista é marcado na EF pelos hábitos da saúde atribuindo aos exercícios físicos a valorização do desenvolvimento físico e da moral (PEREIRA, 2006).

Na década de 70 a EF militarista na escola recebeu apoio do governo buscando tanto a construção de um exército formando jovens saudáveis e forte como a desmobilização de forças oposicionistas, estreitando a relação entre nacionalismo e esporte, reforçando o conteúdo esportivo na escola, fortificando princípio racional, produtividade e eficiência (BETTI, 1991).

Darido (2005) aponta que é nessa etapa da história que a seleção dos mais habilidosos, o rendimento, o professor centralizador e a repetição de movimentos esportivos mecânicos tornam - se notório, sendo esse padrão esportista também chamado de tradicional, mecanicista e tecnicista.

Em meados da década de 80 o Movimento Sanitário desenvolve nos municípios e passam por um processo de organização. Em 1986, na 8ª Conferência Nacional de Saúde, acontece o reconhecimento do conceito de saúde, onde passa a entender saúde como um conjunto de acontecimentos que vão além do biológico, inserindo o social, o econômico e o cultural (BRASIL, 1986).

A partir então da década de 90, é que aponta uma abordagem da EF Escolar norteada para as questões que dizem respeito a saúde, não apenas dando origem aos conceitos higienistas, mas ampliando assim, a discussão. (DARIDO, 2003).

Para Darido (2003), isso é uma abordagem vista como renovada, pois envolve os modelos positivos das tendências higienistas, não leva em conta soluções negativas, como o eugenismo e dá mais ênfase na questão sociocultural que biológico.

4.2 A EDUCAÇÃO FÍSICA NO CONTEUDO ESCOLAR ATUAL

A medida que as necessidades de cada época e dos interesses sociais os conteúdos escolares foram sendo elaborados e reelaborados, Segundo Darido (2003), os aspectos educacionais que abrangem a EF foram se modificando ao longo deste último século, e de certa forma todas estas tendências ainda influenciam a formação de profissionais de EF e suas práticas pedagógicas, ressaltando que o conceito dos conteúdos nas aulas de EF é compreendido como o conjunto de conhecimentos organizados pedagogicamente e didaticamente, que objetivam a assimilação ativa e utilização por parte dos alunos na sua prática no decorrer de sua

vida, tais como hábitos saudáveis, habilidades, modos de valores e atitudes de boa atuação social (Libâneo,1994).

Com o intuito de regulamentar o ensino brasileiro, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) é a legislação que regulamenta o sistema educacional público ou privado brasileiro, desde a educação básica ao ensino superior. A LDB, de 20 de Dezembro de 1996, tornou obrigatório o ensino da EF escolar nas escolas de ensino básico: que parte da educação infantil, passa pelo ensino fundamental e abrange até o ensino médio (PLANALTO, 2006), promovendo importantes mudanças dentre elas a introdução de um novo paradigma curricular, onde os conteúdos formam meios para que os alunos da Educação Básica possam desenvolver suas capacidades e formar competências; flexibilidade, descentralização e autonomia da escola ligadas à avaliação de resultados. (BRASIL, 1996). Sendo assim, a EF passa a ser trabalhada desde as creches até o terceiro ano do ensino médio.

Darido e Rangel (2005) dizem que podemos considerar que, desde que cidadãos, todos indivíduos têm legalmente, direito a educação. Portanto, ao ser considerada componente curricular obrigatório, a EF, a partir da LDBEN nº. 9.394/96, diz que todos alunos da Educação Básica, independentemente de cor de pele, raça, etnia e classe social, devem participar dessas aulas.

Em contraposto a antiga LDB que contemplava todos os graus do então sistema de ensino e era normatizada pelo Decreto 69.450/71, de 1/11/71.

A nova LDB extingue esse decreto e atribui a responsabilidade pela normalização do ensino da EF aos Conselhos Nacional e Estaduais de Educação, aos sistemas de ensino, bem como às próprias escolas.

O art. 26 da nova LDB determina que

“§ 3º A educação física, integrada à proposta pedagógica da escola, é componente curricular da Educação Básica, ajustando-se às faixas etárias e às condições da população escolar, sendo facultativa nos cursos noturnos. ”

A obrigatoriedade da presença do ensino da EF na escola foi reduzida à educação básica, composta de três etapas: a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio. No entanto, ela deixa de ser componente curricular obrigatório da educação superior e passa a ser facultativa nos cursos noturnos.

Além da LDB, se tem outro documento que regulamenta e dá suporte à educação e suas disciplinas, que são os PCNs (Parâmetros Curriculares Nacionais) elaborados até então pelo Ministério da Educação e do Desporto, inspirado nos moldes educacionais da Espanha, elaborado por um grupo de pesquisadores de várias áreas da ciência, entre elas a EF, para a elaboração dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) (DARIDO, 2001).

Sendo então, os PCNs elaborados no contexto das questões pedagógicas mais recentes, o objetivo do Ministério da Educação ao estabelecê-los foi determinar metas de qualidade que contribuam na formação de um aluno que seja mais participativo, reflexivo, adquira autonomia e seja conhecedor do seus direitos e deveres. Ressaltando que esses documentos são abertos e também são flexíveis, o que significa que podem sim ser ajustado à realidade de cada região (BRASIL, 2001).

A concepção dos PCNs (BRASIL, 2001) compreende a EF como uma cultura corporal, isto é, como representações, conhecimentos e formas de expressão que se passam por mudanças ao longo do tempo. Dentre alguns produtos dessa cultura corporal, alguns foram absorvidos pela EF em seus conteúdos, como por exemplo o jogo propriamente dito, o esporte de uma forma geral, a dança, englobando uma maneira mais cultural, a ginástica e as lutas.

De acordo com PCNs (BRASIL, 2001), fazem parte desse conjunto os conhecimentos sobre hábitos posturais e atitudes corporais, como por exemplo: discutir a forma que mais se adequa para realizar determinada tarefa, observar e analisar as atitudes corporais, gestos e posturas de pessoas que vivem em outras regiões ou países.

4.3 CONTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO FÍSICA NO CONTEXTO ESCOLAR

O papel da escola é transmitir cultura de uma geração para a outra, respeitando o nível de desenvolvimento de cada um e prezando o bem-estar dos alunos (OLIVEIRA, BETTI E OLIVEIRA, 1988).

De acordo com Barni e Schneider (2003), a EF é uma fonte de conhecimento primordial na formação de um novo cidadão, mais estruturado, completo e mais consciente de seu papel na sociedade que está inserido.

Com base nos conhecimentos aprendidos nas aulas de EF o aluno é capaz de aprender o valor das atividades e exigir o acesso a elas. Além disso, é possível desenvolver bons hábitos de alimentação, higiene e atividade corporal, assim como, contribuir para a análise crítica de valores sociais importantes, tais como saúde, ética e sobre a questão de gênero (BRASIL, 2001).

Para Hanauer (2009), a EF é um método importante para transformação do cidadão, já que, durante uma atividade ocorrem situações em que o aluno precisa tomar decisões rápidas encontrando formas mais fáceis de resolver e ultrapassar os obstáculos, analisando o que acontece na sociedade atual, é necessário estar preparados para as mudanças e as exigências futuras. Desse modo, a EF escolar tem um amplo papel de educar, motivar, socializar e instruir numa vida saudável e na qualidade de vida dos alunos.

Guedes e Guedes (1996), relatam atividade física praticada por meio da EF Escolar, nas fases da infância e adolescência pode estimular uma vida saudável quando adulto, mas para isso o hábito de viver de uma maneira saudável deve ser instruído na escola. Propõem a reformulação dos programas de EF Escolar, agora como um método de educação e também promoção da saúde.

4.4 A DIVERSIFICAÇÃO DOS CONTEÚDOS NA EDUCAÇÃO FÍSICA

Muitos professores da área da EF, ainda influenciados pelo conceito esportivista, permanecem restringindo suas aulas aos esportes mais tradicionais, como por exemplo, voleibol, futebol e basquetebol. Além do mais, é muito provável que estes conteúdos esportivos sejam transmitidos de forma superficial, apenas na ideia do saber fazer, o que acaba limitando o processo de ensino-aprendizagem, resgatando o conhecimento produzido pela humanidade sobre a cultura corporal (FORQUIN, 1993).

A EF tradicional que engloba a repetição de gestos constante, é a metodologia mais encontrada em muitas escolas brasileiras. Isso poderia ser uma das causas do desinteresse de alguns alunos em participar dessas aulas, assim seria fundamental que professores elaborassem as suas aulas com conteúdo capazes de proporcionar aos indivíduos a competência de refletirem sobre suas potencialidades corporais e, com autonomia, desempenha de maneira social e culturalmente significativa e adequada (BRASIL, 2001, p.33).

Darido e Souza Junior (2007), dizem que para possibilitar que os alunos aderissem às práticas corporais, é fundamental diversificar as vivências experimentadas nas aulas, proporcionando um ensino de qualidade, diversificando os conteúdos na escola, através do aprofundamento dos conhecimentos abordados nos diferentes aspectos que compõem as suas significações.

Ainda nesse contexto, a EF não pode ser vista somente como forma de competição, no ambiente escolar o professor deve desenvolver atividades que integre todos os alunos, possibilitando que o mesmo perceba sua capacidade e dificuldade. O professor deve também propor a seus alunos, métodos alternativos para o desenvolvimento e melhoria de habilidades em comum e ceder espaço para que os alunos possam expor suas opiniões, o que possibilita a interação aluno - professor, o que melhora até a qualidade das aulas (BRASIL,1998).

Guedes (2004, p. 40), sugere uma proposta aos professores de EF, de realizarem um novo papel diante da situação da estrutura educacional, buscando adotar em suas metodologias de ensino não somente mais uma visão exclusiva de prática esportiva e recreativa, mas também, uma atitude pedagógica que vise alcançar metas acerca da educação para a saúde. Guedes (2004) ainda contribui afirmando que isso terá a possibilidade de acontecer se os professores diversificarem os conteúdos trabalhados, diferentemente dos esportivos, o que proporcionaria aos alunos, hábitos mais saudáveis, o que os levaria a um estágio de maturação para a vida adulta.

Nessa perspectiva as Diretrizes Curriculares Orientadoras da EF (2008) apresentam cinco conteúdos estruturantes: esportes, jogos e brincadeiras, ginástica, lutas e dança, atualmente uma modalidade que engloba nesse perfil, devido as suas características heterogêneas, é o Treinamento Funcional (TF).

Classificou-se o TF dentro do conteúdo estruturante de Ginástica, pois se entende que esta modalidade de ensino deve oferecer meios ao aluno de descobrir e trabalhar as possibilidades de seu corpo. Tendo este tema da cultura corporal presente nos conteúdos estruturantes, percebe-se que a inclusão do treinamento funcional como componente metodológico do elemento articulador torna-se imprescindível, pois ele entende que o corpo é compreendido em sua totalidade, ou seja, o ser humano em sua plenitude, é o seu corpo, que sente, raciocina e age (DCEs, 2008).

4.5 INCLUSÃO DO TREINAMENTO FUNCIONAL NO CONTEXTO ESCOLAR

4.5.1 Conceito Treinamento Funcional (TF)

O TF é um método utilizado para melhorar as valências físicas, possibilitando o indivíduo uma autonomia funcional nas ações cotidianas. Esta forma de treinamento tem como base preparar o organismo na sua plenitude, através do centro corporal, conhecido por core, que tem como significado “núcleo”, compreendendo a musculatura dos transversos espinhais, composta pelos rotadores, músculos interespinhais, intertransversais, semiespinhais e multifído que vão da coluna lombar, além dos abdominais, reto-abdominal, oblíquo externo, oblíquo interno até o transversos do abdômen, na região do quadril encontram-se os glúteos – máximo e médio, iliopsoas e isquiotibiais. (Monteiro e Carneiro 2010, Monteiro e Evangelista, 2010).

Em um conceito mais técnico, de acordo com dicionário de língua portuguesa Michaelis (2009), treinamento ato de treinar. Já o termo funcional, é relativo às funções vitais, cujo execução ou fabricação visa atender, antes de tudo, à função, ao fim prático. A partir desse conceito associando as palavras, concluir-se que TF se resume na ação de treinar onde se procura atender antes de tudo, à função, ao fim prático, ou seja, a ação de treinar para aprimorar as funções vitais.

Segundo Teixeira (2014), o TF sendo um produtor do desenvolvimento das capacidades biomotoras: força, velocidade, resistência, coordenação, flexibilidade e equilíbrio, proporcionando uma melhora das valências físicas de forma integrada tanto nas realizações das funções do cotidiano como esportivas, de forma independente e segura com baixo risco de lesão, de acordo com o princípio biológico do treinamento físico.

Salientando que o TF está fortemente relacionado ao desenvolvimento das capacidades funcionais dos indivíduos. Tais capacidades podem ser entendidas como a aptidão para realizar tarefas cotidianas tais como andar, correr, empurrar, levantar algo, agachar sem a necessidade do auxílio de outras pessoas (Campos e Coraucci Neto, 2004).

4.6 A ORIGEM DO TREINAMENTO FUNCIONAL (TF)

De acordo com alguns autores (Bossi, 2011; Coutinho, 2011), o termo TF surgiu em reconhecimento conquistado pela cooperação dos trabalhos na reabilitação de lesões de soldados na segunda guerra mundial, também em lesões e aptidões de atletas olímpicos na década de 50, quando se notou a necessidade de trabalhos específicos para cada modalidade esportiva. Na década de 90, estudos começaram a apontar melhoras na agilidade, força e coordenação por meio de exercícios multiarticulares que trabalhavam variações de velocidade, semelhantes às atividades diárias ou esportivas. Uma definição que elucida esta utilização do TF é dada pelos autores Palmer e Toms (1998), onde define que TF consiste na avaliação do nível de independência funcional de um indivíduo fisicamente deficiente, obtenha o maior nível de independência em suas atividades da vida diária.

No Brasil, a origem do TF ocorreu com os profissionais de fisioterapia e reabilitação, estes foram precursores na aplicação de exercícios que reproduziam o que os pacientes executavam em casa ou no trabalho durante a terapia. (Monteiro e Evangelista, 2010).

Com base nesse conceito de ser fundamentada com propósitos na reabilitação de funções, assim como melhoria na capacidade da aptidão física em praticante de atividade física, contribui nos resultados desportivos. Por outro lado o profissional de EF explora essa vertente do treino que sempre existiu, mas no decorrer dos tempos tornou-se mais usado como complemento de treino no intuito de aprimorar as funções.

4.7 OBJETIVOS DO TREINAMENTO FUNCIONAL

Como visto anteriormente, o conceito funcional se refere a eficiência de realizar determinada tarefa nas atividades de vida diária (AVD) ou em quaisquer modalidades esportivas como por exemplo: andar, correr, pular, virar-se, torcer, balançar, arremessar, chutar, agarrar.

Para D'ELIA (2005) o objetivo do TF é:

“Resgatar através de um programa de treinamento individualizado e específico, a capacidade funcional do indivíduo, independentemente de seu nível de condição física e das atividades que ele desenvolva, utilizando exercícios que se relacionam com a atividade específica do indivíduo e que

transferem seus ganhos de forma efetiva para o seu cotidiano.” (D’ELIA, R.; D’ELIA, L.; 2005)

Ressaltando que TF trabalha o corpo de maneira global, aprimorando as capacidades físicas do indivíduo, tais como: força, resistência, equilíbrio, coordenação, velocidade, flexibilidade e agilidade, além de melhorar a propriocepção.

4.8 METODOLOGIA DO TREINAMENTO FUNCIONAL

É possível verificar as diversas abordagens no que se refere a metodologias do TF. Shimizu (2011) apontou que, atualmente em nosso país, existem três linhas metodológicas que são utilizadas dentro do TF, que são:

- TF para a especificidade esportiva;
- TF baseado no pilates, tendo como objetivo o treinamento do CORE;
- TF baseado em exercícios integrados para resgate e melhoria das capacidades funcionais.

Sendo assim, cabe ao professor de EF observar qual das três linhas de trabalho é mais adequada na hora de formular um plano de exercícios para seus alunos.

Uma outra abordagem metodológica apontada por Monteiro e Evangelista (2010), onde uma metodologia de treino só pode ser levada em consideração como funcional, somente se o aluno apresentar as seguintes características:

- Desenvolvimento de capacidades biomotoras: força, resistência, potência, flexibilidade, coordenação, equilíbrio, agilidade e velocidade;
- Padrão de movimento comparável a reflexos: quando o corpo gera um conjunto de ações reflexas para manutenção da postura quando em superfícies estáveis ou instáveis;
- Sustentação do centro de gravidade sobre sua base de suporte como componente postural estático e dinâmico;

- Compatibilidade com um programa motor generalizado: quando os exercícios considerados como funcionais utilizam movimentos que têm alta transferência para o trabalho ou esporte;
- Compatibilidade de cadeia aberta e fechada: onde a seleção do exercício professor deve ser em função do tipo de cadeia cinética.
- Isolamento para integração: onde treinar a musculatura para que ela colabore na realização de um movimento funcional.

De acordo com D'elia, R. e D'elia, L. (2005) e Liebenson, C. (2006) o treino das valências funcionais busca a aprimoramento dos movimentos praticado para a atividade cotidiana ou as atividades viventes do praticante desportivo, assim sendo, o exercício selecionado necessita ter as mesmas características de coordenação, velocidade, contração muscular, amplitude do movimento e posição corporal. Mediante a especificidade de um desporto definido ou movimento utilizado no dia-a-dia o exercício precisa ser o mais exato possível com a atividade propriamente dita. Ou seja, quão semelhante o exercício funcional for com atividades real maiores serão as perspectivas de avanço no desenvolvimento das funções aplicadas no desporto, no trabalho e em casa.

Sumulong, H. (2003), Boyle, M. (2004), Campos, M. e Neto, B, (2004), não referem a ideia de abandonar o treino tradicional ou outros métodos que são utilizados, mas sim o de auxiliar os métodos existentes. Ainda o mesmo autor sugere a integração de um programa de TF a um programa de treino tradicional, de maneira a conseguir os benefícios de ambos, obtendo com isso um melhor rendimento quer desportivo quer para saúde.

4.8.1 Treinamento Funcional para a Especificidade Esportiva;

O TF usado nas práticas desportivas é estabelecido com um tipo de treino que melhora o desempenho e previne lesões desportivas. Sumulong, H. (2003), Boyle, M. (2004), Campos, M. e Neto, B. (2004).

No TF os exercícios são compostos por uma combinação de variáveis que determinarão o seu grau de funcionalidade. Como por exemplo na figura 1, de entre as variáveis, consideram-se o conjunto de qualidades físicas, padrões de movimento, integração do movimento, equipamentos utilizados, acessórios naturais e níveis de dificuldade (D'elia, R. e D'elia, L., 2005).

Tabela 01: Variáveis que constituem exercícios para o TF

| QUALIDADES FÍSICAS | PADRÕES DE MOVIMENTO | INTEGRAÇÃO DE MOVIMENTO | EQUIPAMENTO | ACESSÓRIOS NATURAIS | GRAU DE DIFICULDADE |
|--------------------|----------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|
| • Equilíbrio | • Corridas | • Isolado | • Barra | • Olhos abertos | • Iniciante |
| • Força | • Saltos | • Multiarticular | • Escada da agilidade | • Olhos fechados | • Intermediário |
| • Velocidade | • Puxar | • Integrado | • Bola medicinal | • Unilateral | • Avançado |
| • Flexibilidade | • Agachar | | • Elástico | • Bilateral | |
| • Potência | • Arremesso | | • Corda | • 1 apoio | |
| • Resistência | • Chutar | | • Prancha | • 2 apoios | |
| • Coordenação | • Levantar | | • Disco | • 3 apoios | |
| | • Empurrar | | | • 4 apoios | |

Fonte: Adaptada de D'elia, R. e D'elia, L., (2005).

As variáveis são manipuladas ou combinadas formando um exercício com o objetivo de transferir a sua forma para o desporto desejado, atentando para os níveis de dificuldade: iniciante, intermediário e avançado, começando com exercícios que trabalhe as capacidades físicas de forma preponderante movimentos isolados ou multiarticular, com utilização de acessórios naturais como olhos abertos, dois apoios.

O grau de dificuldade deverá aumentar de acordo com a evolução do atleta, ou seja, existem várias maneiras de aumentar a complexidade e dificuldade de um mesmo exercício, basta com isso recombina as variáveis propostas aumentar o número de capacidades físicas, utilizar um padrão do movimento, utilizar exercícios integrados, com mais equipamentos e acessórios (D'elia, R. e D'elia, L., 2005).

4.9 PROPOSTAS DE ATIVIDADES PARA AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA

De acordo com a Tabela 01 adaptada dos autores D'elia, R. e D'elia, L. (2005) combinando as variáveis apresentada na preparação de circuito para aprimorar os movimentos que são utilizado durante o desporto de vôlei e futebol nas

aulas de EF, que apresenta potência; resistência, agilidade e coordenação os padrão de movimento são agachar, saltar, correr, chutar e lanças integração do movimento multiarticular, equipamentos de pesos do próprio corpo; acessórios naturais olhos abertos, bilateral, dois apoios; nível de dificuldade iniciante.

| CIRCUITO PARA VOLEI – 10 Á 15 ANOS | | | | | |
|---|--|------------------------|--------------|-------------------|------------------|
| PROGRESSAO | EXERCICIOS | Material | Serie | Duração | Intervalo |
| AQUECIMENTO | Corrida com obstáculo Corrida com mudança brusca de direção | Cones, bolas, bambolês | 1 | 10min | — |
| CIRCUITO | 1° Prancha em decúbito ventral | Colchonetes | 3 | 10 a 15 repetição | 60 seg |
| | 2° Saltar e agachar | — | 3 | 10 a 15 repetição | 60 seg |
| | 3°Passe da bola com flexão dos braços | Bola de treino | 3 | 10 a 15 repetição | 60 seg |
| | 4° Passadas + salto e elevação dos braços | — | 3 | 10 a 15 repetição | 60 seg |
| | 5°abdominal em dupla | Colchonetes | 3 | 10 a 15 repetição | 60 seg |
| VOLTA A CALMA | Alongamento | — | 1 | 10 min | — |

Fonte: Adaptada de D'elia, R. e D'elia, L., (2005).

Quadro 01 – Circuito de TF para Voleibol

| CIRCUITO PARA FUTEBOL - 10 Á 15 ANOS | | | | | |
|---|---|-----------------|--------------|-------------------|------------------|
| PROGRESSAO | EXERCICIOS | Material | Serie | Duração | Intervalo |
| AQUECIMENTO | Corrida em zigue – zague Deslocamento frente, trás e para os lados | Cones | 1 | 10min | — |
| CIRCUITO | 1° Ponte sobre os ombros com elevação de quadril | Colchonete | 3 | 10 a 15 repetição | 60 seg |
| | 2° Prancha em dois apoios | Colchonete | 3 | 10 a 15 repetição | 60 seg |
| | 3°Saltar e agachar | — | 3 | 10 a 15 repetição | 60 seg |
| | 4°salto lateral sobre obstáculo | Bolas/cones | 3 | 10 a 15 repetição | 60 seg |

| | | | | | |
|---------------|--|------------|---|----------------------|--------|
| | 5ºabdominal (borboleta) | Colchonete | 3 | 10 a 15 repetição | 60 seg |
| VOLTA A CALMA | Mobilidade articular/ alongamento muscular. | — | 1 | 10min | — |

Fonte: Adaptada de D'elia, R. e D'elia, L., (2005).

Quadro 02 – Circuito de TF para Futebol

4.9.1 Treinamento Funcional baseado no pilates

O treinamento do core vem de encontro com o TF cujo o objetivo primário e o fortalecimento da musculatura mais profunda, ligados diretamente às vertebrae, na região lombar, que são responsáveis por estabilizar a coluna vertebral (MUSCOLINO; CIPRIANI, 2004)

Para Aparício (2005), em quanto powerhouse é o centro da força para pilates, para o TF core é o centro do corpo. Ambos descrevem os músculos do abdômen, glúteos e músculos posteriores inferiores e também ambos métodos trabalham postura como sendo o maior objetivo a ser alcançado (GALLAHUE E OZMUN, 2011).

No contexto escolar é importante que o professor mostre para os alunos quais são os princípios que apontam a biomecânica de seus corpos e que os alunos sejam capazes de entender os princípios da respiração, da concentração, da consciência corporal, do controle e da precisão de movimentos e possam compreender como agir para desenvolver hábitos posturais corretor; pois inserir estas noções às vidas das crianças e jovens, pode contribuir para um distanciamento destes estilos de vida sedentária, refletindo em posturas inadequadas ou doenças crônico-degenerativas (TAMBALO, 2011).

Através de exercícios baseados no método pilates, o professor de EF pode adaptar atividades e trabalhar de forma lúdica inspirado em movimento como por exemplo dos animais, através de exercícios no solo, podendo corrigir desde cedo os maus hábitos, seja por causa das mochilas pesadas, posturas erradas na cadeira escolares, horas seguida de frente o computador ou televisão e assim através da diversão e do entretenimento, é possível passar os princípios do método pilates para as crianças, com muitos benefícios (PHYSIO, 2008).

| EXERCÍCIOS | OBJETIVOS |
|---|---|
| Seal puppy (Foca) | Alongar cadeia muscular posterior; aumentar a coordenação e equilíbrio |
| Cat stretch (gato) | Fortalecimento dos extensores da coluna vertebral, ativação desses músculos com a contração adequada dos músculos abdominais. |
| Swan dive (Mergulho do cisne) | Alongamento e fortalecimento da musculatura da região lombar |
| Rolling like a ball (Rolamento para trás) | Alongar cadeia muscular posterior; fortalecer abdominais; estabilizar a pelve e estimular o Power house. |
| Swimming (Natação) | Fortalecer isquiotibiais e paravertebrais; melhorar a coordenação neuromuscular |
| Crab (Caranguejo) | Alongar dinamicamente os extensores da coluna vertebral; fortalecer abdominais. |

Fonte: Adaptado de **Anatomia do Pilates: Guia Ilustrado de Pilates de Solo para Estabilidade do Core e Equilíbrio**. Manole (2013)

Quadro 03 – Exercícios baseados no método Pilates



Figura 01 – Cat stretch (alongamento do gato)

Fonte: Adaptado de **Anatomia do Pilates: Guia Ilustrado de Pilates de Solo para Estabilidade do Core e Equilíbrio**. Manole (2013)



Figura 02 – Crab (caranguejo)

Fonte: Adaptado de **Anatomia do Pilates: Guia Ilustrado de Pilates de Solo para Estabilidade do Core e Equilíbrio.** Manole (2013)

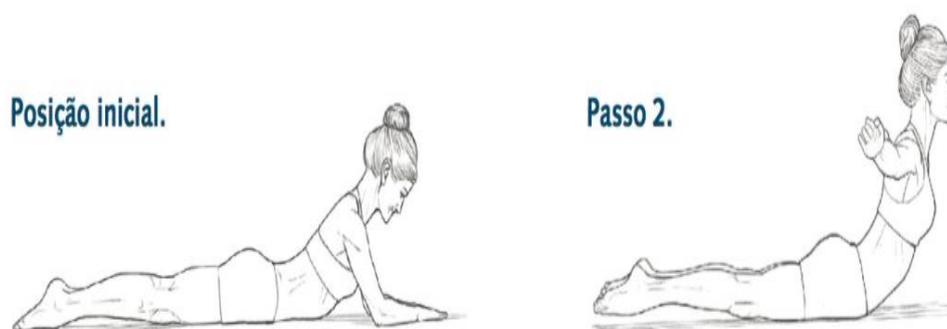


Figura 03 - Swan dive (Mergulho do cisne)

Fonte: Adaptado de **Anatomia do Pilates: Guia Ilustrado de Pilates de Solo para Estabilidade do Core e Equilíbrio.** Manole (2013)



Figura 04 - Rolling like a ball (Rolamento para trás)

Fonte: Adaptado de **Anatomia do Pilates: Guia Ilustrado de Pilates de Solo para Estabilidade do Core e Equilíbrio.** Manole (2013)

4.9.2 Treinamento Funcional baseado em exercícios integrados

Conforme já foi abordado, o TF explora não somente os músculos, mas também os movimentos, pois engloba o corpo como um todo e propõe aprimorar todas as capacidades físicas do indivíduo levadas por meio de exercícios que são integrados. Esta forma de treinamento é definida como movimentos integrados, multiplanares, que envolvem estabilização e produção de força. Melhor dizendo, são exercícios que recrutam mais de um segmento ao mesmo tempo, podendo ser realizados em diferentes planos e que também envolvem em diferentes ações musculares (excêntrica, concêntrica e isométrica). Utilizados em ambientes que possuam bases de suportes irregulares, como: areia, pisos escorregadios, depressões no solo, step, trampolim, cordas, bolas com peso etc. (MONTEIRO; EVANGELISTA, 2012; PEREIRA, 2009).

Como exemplo a integração do TF na modalidade de atletismo para o desenvolvimento das capacidades físicas de forma lúdica, através de exercícios analíticos individual ou em grupos, ou na criação de circuitos conforme a Tabela 04 adaptada dos autores D'elia, R. e D'elia, L. (2005) com objetivo e aprimorar as valências físicas.

| CIRCUITO PARA ATLETISMO - 10 Á 15 ANOS | | | | | |
|---|---|-----------------|--------------|-------------------|------------------|
| PROGRESSAO | EXERCICIOS | Material | Serie | Duração | Intervalo |
| AQUECIMENTO | Corridas com mudança de direção ao sinal auditivo, visual. | Cones | 1 | 10min | — |
| CIRCUITO | 1º arcos no chão, agilidade em corrida e saltos com um e dois apoios | Bambolê | 3 | 10 a 15 repetição | 60 seg |
| | 2ª lançamentos da bola medicinal | Bola medicinal | 3 | 10 a 15 repetição | 60 seg |
| | 3ª saltar à corda uni e bi lateral | Corda | 3 | 10 a 15 repetição | 60 seg |
| | 4ª empurrar o chão através da flexão e extensão dos membros superiores. | — | 3 | 10 a 15 repetição | 60 seg |
| | 5º saltos para o banco sueco com um e dois apoios | Banco sueco | 3 | 10 a 15 repetição | 60 seg |
| | 6º Corrida de resistência de 1000 a 1500m. | — | 1 | — | — |
| VOLTA A CALMA | Mobilidade articular/ | — | | | — |

| | | | | | |
|--|-----------------------|--|---|-------|--|
| | alongamento muscular. | | 1 | 10min | |
|--|-----------------------|--|---|-------|--|

Fonte: Adaptada de D'elia, R. e D'elia, L., (2005).

Quadro 04 – Circuito de TF para Atletismo

4.10 FISILOGIA DO EXERCÍCIO NO TREINAMENTO FUNCIONAL

Levando em considerações o conceito da especificidade do treinamento, o TF geralmente é executado de maneira intervalada e de alta intensidade, desse modo exigindo uma alta eficiência de todas as vias metabólicas (aeróbia e anaeróbia), trabalhos demonstram que tal intensidade pode influenciar no consumo de oxigênio (VO_2), percentual de massa gorda e massa magra, pressão arterial, frequência cardíaca de repouso e glicemia. (DUARTE, 2014).

Em relação ao consumo de oxigênio (VO_2), uma resposta metabólica do organismo aos exercícios de alta intensidade é o chamado “Excesso do consumo de oxigênio pós o exercício (EPOC) que principalmente após o encerramento da sessão de treinamento, o consumo de oxigênio (O_2) permanece elevado, de modo que o retorno aos valores basais ocorre lentamente, elevando assim a produção de energia, com o intuito de restabelecer as condições físicas que o indivíduo se encontrava antes do treino e também promover as adaptações provenientes do treinamento (Foureaux, 2006). Estudos demonstram que o treinamento regular resulta em adaptações crônicas, assim as alterações no consumo do O_2 refletem em uma melhora no condicionamento cardiorrespiratório, resultando na performance na realização das atividades físicas, fisiologicamente as melhorias na capacidade cardiorrespiratória resultam em aumentos do bombeamento cardíaco, função pulmonar, capacidade de transporte, extração e utilização de oxigênio. (EPOC Based Training Effect Assessment, 2012.)

No âmbito escolar uma forma de demonstrar a os alunos como seu metabolismo responde a pratica de exercício físico intenso, pode ser através de uma atividade para avaliar o consumo máximo de oxigênio onde e aplicado o teste de 1000 metros (MATSUDO, 1983), conforme procedimento saindo da posição em pé sob a voz de comando do apito os alunos iram percorrer 1000 metros no menor tempo possível, não sendo permitido andar durante o teste em ritmo constante.

No termino do teste o professor juntamente com os alunos irá calcular o valor do consumo máximo de oxigênio ($VO_{2m\acute{a}x}$) através da seguinte fórmula: $X = (652,17 - Y) / 6,762$, onde: X = consumo máximo de oxigênio em $ml/kg.min^{-1}$
 Y = tempo de corrida, em segundos, nos 1000 metros e 652,17 e 6,762 são constantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo, através de levantamentos bibliográficos, apresenta o TF como uma nova abordagem a ser aplicada nas escolas. Mudanças nas metodologias tradicionais poderiam despertar nos alunos o gosto pelo movimento e a prática de exercícios físicos, muitos alunos demonstram que jogos onde ocorrem contagem de pontos e determinada equipe se consagra campeã ou perdedora pode ser um fator de desinteresse dos alunos que acreditam não ter habilidades para tais esportes, se sentindo envergonhados com as situações de derrota, no TF os alunos são desafiados aos seus próprios limites, quando precisam saltar, correr, escalar e etc, sem que haja a necessidade de regras ou pontos, desse modo o TF é uma alternativa que possibilita a inclusão dos alunos em geral. Além disso o TF exercita o corpo de modo geral, auxiliando o desenvolvimento motor e cognitivo, podendo ser um grande aliado no combate ao sedentarismo e patologias crônicas, como a obesidade, diabetes e hipertensão que na atualidade acometem as crianças devido ao estilo de vida moderna.

Para que possamos avançar o conhecimento nessa área, mais estudos serão necessários, através da capacitação profissional, conscientização quanto aos benefícios da atividade física e pesquisas de campo com o intuito de identificar os benefícios gerados pelo TF.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, P. C. **O Desinteresse pela Educação Física no Ensino Médio. Educação Física Deportes.com**, Revista Digital. Buenos Aires, ano 11, n 106, Mar. 2007.

BARNI, Mara J.; SCHNEIDER, Ernani J. **A Educação Física no Ensino Médio: relevante ou irrelevante?** Revista Leonardo Póis, Blumenau, v. 1, n.3, p. 15-20, 2003.

BETTI, M. **Educação Física e sociedade**. São Paulo: Movimento, 1991.

BOSSI LC. **Treinamento funcional na musculação**. São Paulo: Phorte, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Educação Física. Secretaria da Educação Fundamental**. Brasília: MEC/SEF, 3ª ed., 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Promoção da saúde. Carta de Ottawa**, declaração de Adelaide, declaração de Sundswal e declaração de Bogotá. Brasília: Ministério da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz, 1996.

CAMPOS, MA; CORAUCCI NETO, B. **Treinamento funcional resistido: para melhoria da capacidade funcional e reabilitação de lesões musculoesqueléticas**. Rio de Janeiro: Revinter, 2004.

COUTINHO, M. **De volta ao básico: Power lifting**. São Paulo: Phorte 2011.

D'élia, R; D'élia, L. **Treinamento funcional: 6º treinamento de professores e instrutores**. São Paulo: SESC - Serviço Social do Comércio, Apostila, 2005.

DARIDO, Suraya Cristina; BETTI, Mauro. **Educação física na escola: questões e reflexões**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

DARIDO, Suraya C.; RANGEL, Irene C. A. **Educação Física na Escola: Implicações para a prática pedagógica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

DARIDO, S. C. **A Educação Física na escola e o processo de formação dos não praticantes de atividade física**. Revista Brasileira de Educação Física e Esporte, São Paulo, v.18, n.1, p.6180, jan./mar. 2004.

DARIDO, Suraya C.; SOUZA JUNIOR, Osmar M. **Para ensinar Educação Física: possibilidades de intervenção na escola**. Campinas, SP: Papirus, 2007.

DUARTE, P. **Efeito do treino intervalado de alta intensidade em parâmetros bioquímicos e funcionais**: Um estudo na população universitária de Coimbra. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra, Portugal; 2014.

EPOC: Based Training Effect Assessment. Finland, Published: Sep 2005. Last update: March 2012. Disponível em: <<http://www.firstbeat.fi>>. Acesso em: 03 mar. 2017.

FORQUIN, J. C. Currículo e cultura. In: FORQUIN, J. C. **Escola e cultura: as bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

FOUREAUX, Giselle; PINTO, Kelerson Mauro de Castro; DÂMASO, Ana. **Efeito do consumo excessivo de oxigênio após exercício e da taxa metabólica de repouso no gasto energético**. Rev. Brasileira Medicina Esporte, Vol. 12, Nº 6 – Nov/Dez, 2006.

GAMBINI, W. J. J.; apud DARIDO, S. C. **Motivos da desistência em aulas de Educação Física no segundo grau**. 1995. Monografia (Graduação) Departamento de Educação Física, Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.

GUEDES, D. P. **Fundamentos e princípios pedagógicos da Educação Física: uma perspectiva no campo da educação para a saúde.** In: DARIDO, S. C.; MAITINO, E. M. (orgs). *Pedagogia cidadã: cadernos de formação: EF.* São Paulo: UNESP/Pró-reitoria de Graduação, 2004, p.33-42

GUEDES, D. P. e GUEDES, J.E.R.P. **Controle do Peso Corporal: Composição Corporal Atividade Física e Nutrição,** Londrina, Midiograf, 1996.

HANAUER, F. C. **Fatores que influenciam na motivação dos alunos para participar das aulas de Educação Física.** Disponível em: <<http://www.seifai.edu.br/fai/artigos/FernandoMotivacaonasaulasdeEdFisica.pdf>>, Acesso em 10 abril. 2017.

IBÂNEO, J. C. **Didática.** São Paulo: Cortez, 1994.

ISACOWITZ, Rael, CLIPPINGER, Karen. **Anatomia do Pilates: Guia Ilustrado de Pilates de Solo para Estabilidade do Core e Equilíbrio.** Manole, 01/2013.

Le BOUCH, J. **Psicocinética.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1986.

MATTOS, M. G.; NEIRA, M. G. **Educação Física na adolescência: construindo o conhecimento na escola.** São Paulo: Phorte Editora. 2000.

Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais/ Ensino Médio: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias.** Secretaria da Educação Média e Tecnológica. Brasília. 1998b.

Ministério da Educação e Cultura. Lei n. 9.394/1996: **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Brasília, 1996.

Michaelis: dicionário de língua portuguesa. Disponível em: <<http://www.michaelis.uol.com.br/>>. Acessado em 21 de abr. 2017.

MONTEIRO AG, EVANGELISTA AL. **Treinamento funcional uma abordagem prática**. São Paulo: Phorte, 2010.

OLIVEIRA, José G. M.; BETTI, Mauro; OLIVEIRA, Wilson M. **Educação Física e o ensino de 1º grau: uma abordagem crítica**. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo, 1988.

PAES, R. R. **Educação Física escolar: o esporte como conteúdo pedagógico do ensino fundamental**. Canoas: ULBRA, 2001.

PAULA, M. V.; FYLYK, E. T. **Educação Física no ensino médio: fatores psicológicos**. Artigo PUCPR. Disponível em: <<http://www.ensino.eb.br/portaledu/conteudo/artigo8323.pdf>>. Acesso em: 11 de abr. 2017.

PLANALTO. **Lei de diretrizes e bases da educação**. Disponível em: Acesso em 10 de abr. 2017.

PEREIRA, Maria Goretti Ramos. **A motivação de adolescentes para a prática da Educação Física: uma análise comparativa de instituição pública e privada**. 2006. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Universidade São Judas Tadeu, São Paulo, 2006;

RANGEL, Irene Andrade, DARIDO, Suraya Cristina. **Educação Física no Ensino Superior - Educação Física na Escola: Implicações para a Prática Pedagógica**, 2ª edição. Guanabara Koogan, 2006.

SOARES, C. L. et al. **Metodologia do ensino da Educação Física**. São Paulo: Cortez, 1992.

TEIXEIRA, C V L S; EVANGELISTA, A L; PEREIRA, C A; GRIGOLETTO, M E da S. **Short roundtable RBCM: treinamento funcional**. Revista Brasileira de Ciência e Movimento, 2016;24(1): 200-206.

VASCONCELOS, A.T. S. **Interdisciplinar na Educação Física: Valorizando a Prática Pedagógica no Ensino Fundamental.** [Monografia]. Porto Velho (RO); Universidade de Rondônia/UNIR; 2007.