

FACAPI – FACULDADE DE CIÊNCIAS APLICADAS DO PIAUÍ
CURSO: LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA

ANTONIO FRANCISCO DA SILVA VISGUEIRA

A MUDANÇA FISIOLÓGICA DE CRIANÇAS COM RELAÇÃO AOS SEUS
EXERCÍCIOS FÍSICOS

Campo Maior - PI

ANTONIO FRANCISCO DA SILVA VISGUEIRA

**A MUDANÇA FISIOLÓGICA DE CRIANÇAS COM RELAÇÃO AOS SEUS
EXERCÍCIOS FÍSICOS**

Monografia apresentada ao curso de Licenciatura em Educação Física da FACAPI – FACULDADE DE CIÊNCIAS APLICADAS DO PIAUÍ como requisito a obtenção de Título de Licenciado.

Orientador: Prof. Edmar Campelo Araujo

Campo Maior - PI

ANTONIO FRANCISCO DA SILVA VISGUEIRA

**A MUDANÇA FISIOLÓGICA DE CRIANÇAS COM RELAÇÃO AOS SEUS
EXERCÍCIOS FÍSICOS**

Monografia apresentada ao curso de
Licenciatura em Educação Física da
FACAPI – FACULDADE DE CIÊNCIAS
APLICADAS DO PIAUÍ como requisito a
obtenção de Título de Licenciado.

Orientador: Prof. Edmar Campelo Araujo.

Aprovado (a) no dia _____ de _____ de 2021.

Banca examinadora

Orientador Prof. Edmar Campelo Araujo.

EXAMINADOR I

EXAMINADOR II

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente, a Deus pela minha vida, e por me ajudar a ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo do curso.

Aos meus pais, que me incentivaram nos momentos difíceis.

A minha namorada, Mara Beatriz, pelos incentivos e pelas motivações nos momentos de dificuldades e tensões vividas nessa trajetória.

Ao meu professor, Adailton Teixeira Ribeiro, pelas correções, orientações e ensinamentos que me permitiram apresentar um melhor desempenho no meu processo de formação profissional.

Ao meu professor orientador, Marcelo, pelos incentivos, conselhos e todas as orientações repassadas ao longo do curso.

Aos meus colegas, Pedro Henrique e Emanuel Silva, pelos momentos de tensões que enfrentamos juntos.

Ao meu colega, Edson Soares, pelos feedbacks trocados e pelas dúvidas esclarecidas.

Por fim, agradeço a todas as pessoas que fizeram parte dessa etapa decisiva em minha vida.

Dedico esse trabalho a Deus, que foi minha maior força nos momentos difíceis, um verdadeiro guia nessa jornada. Ao professor, Adailton Teixeira Ribeiro.

EPÍGRAFE

“A educação deve possibilitar ao corpo e à alma toda a perfeição e a beleza que podem ter”

(Platão)

RESUMO

A infância é, sem dúvida, uma fase muito importante da vida, e é nela, que se constroem os alicerces da existência: o desenvolvimento psicológico, desenvolvimento de habilidades motoras, aprendemos a descobrir os outros. Também é possível observar o desenvolvimento de hábitos que criam consequências negativas e que podem seguir durante toda a vida. O presente estudo pretende descrever quais os benefícios da atividade física praticada na infância e adolescência e que pode se estender até a vida adulta, além de descrever quais são as implicações de se ter uma vida sedentária. Para isto, utilizou-se de uma pesquisa descritiva de caráter qualitativo através da revisão bibliográfica de autores como, De Rose Junior (2009), Gallahue e Ozmun (2003), Silva e Lacordia (2016), Lopes, Oliveira e Risso (2003) entre outros. Através da revisão de diversos autores, percebe-se que a literatura é rica com relação a esse tema, onde há trabalhos e artigos de diversas áreas do conhecimento além da Educação Física, como a Medicina, Psicologia e a Pedagogia. Conclui-se que os benefícios da atividade física são o auxílio ao crescimento e desenvolvimento, além da melhora no convívio social entre crianças e também entre adultos. É durante a vida adulta que se pode obter a resposta da atividade física praticada na infância, seja na prevenção, na promoção da saúde e até no tratamento de inúmeras doenças. Portanto, considera-se o sedentarismo fator de risco para os níveis de saúde uma vez que a atividade física é desde a infância o meio pelo qual a criança afirma sua autonomia frente ao seu protagonismo social, tornando se atividade fundamental ao seu desenvolvimento psicofísico de maneira integral.

Palavras-Chave: Atividade Física. Benefícios. Fisiologia. Infância.

ABSTRACT

Childhood is, without a doubt, a very important phase of life, and it is in it that the foundations of existence are built: psychological development, development of motor skills, we learn to discover others. It is also possible to observe the development of habits that create negative consequences and that can continue throughout life. This study aims to describe the benefits of physical activity practiced in childhood and adolescence and that can extend into adulthood, in addition to describing what are the implications of having a sedentary life. For this, a qualitative descriptive research was used through the bibliographic review of authors such as, De Rose Junior (2009), Gallahue and Ozmun (2003), Silva and Lacordia (2016), Lopes, Oliveira and Risso (2003) among others. Through the review of several authors, it is clear that the literature is rich in relation to this topic, where there are works and articles from different areas of knowledge in addition to Physical Education, such as Medicine, Psychology and Pedagogy. It is concluded that the benefits of physical activity are the aid to growth and development, in addition to the improvement in social interaction among children and also among adults. It is during adulthood that the response of physical activity practiced in childhood can be obtained, whether in prevention, health promotion and even in the treatment of numerous diseases. Therefore, sedentary lifestyle is considered a risk factor for health levels since physical activity has been since childhood the means by which children affirm their autonomy in the face of their social role, making it an essential activity for their psychophysical development in a way integral.

Keywords: Physical activity. Benefits. Physiology. Childhood.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	09
2 OS BENEFÍCIOS DECORRENTES DA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES	13
2.1 BENEFÍCIOS DO TREINAMENTO DE FORÇA PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES	16
2.2 DIRETRIZES E RISCOS PARA O TREINAMENTO DE FORÇA	18
2.3 ATIVIDADE FÍSICA NA INFÂNCIA: benefícios e recomendações	21
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS	27
REFERENCIAS	30

1 INTRODUÇÃO

Durante a vida, todo ser humano apresenta alterações físicas, psicológicas e emocionais.

São desenvolvidas habilidades para construção, manutenção e socialização em uma comunidade.

Estas alterações surgem principalmente na fase da adolescência.

Neste contexto, o desenvolvimento corporal sofre influência de acordo com as escolhas dos indivíduos em uma série de fatores, como por exemplo, a alimentação, a socialização e a prática de atividades físicas.

Devido às diferenças existentes no organismo de crianças e adolescentes, estes, irão agir de forma diferente dos adultos aos estímulos provenientes do treinamento.

Há alterações consideráveis durante a atividade física em si, como também há diferenças nas respostas ao treinamento.

Veremos ao longo desse trabalho como crianças e adolescentes se comportam durante o exercício e as respostas que estes estímulos podem gerar para esses indivíduos.

Podemos perceber que crianças, estruturalmente e funcionalmente, são bem diferentes dos adultos.

As transformações fisiológicas que ocorrem em nosso organismo ao longo da vida, durante o seu desenvolvimento até a fase adulta e mesmo depois desta podem ser tão inesperadas ou até maiores do que podemos imaginar são adaptações provenientes de instrução para se atingir a um determinado propósito.

De acordo com Lazzoli et al, (1998), estes fatores já estão presentes no ser humano desde as fases iniciais do seu desenvolvimento, e apresentarão reflexos durante toda a fase de construção corporal, ou seja, até mesmo após a fase adulta, pois entendemos que o ser humano está em constante movimentação uma criança ou jovem com histórico de atividades físicas seja de qual natureza inegavelmente tornar-se um adulto ativo

É inegável o benefício que a prática de atividades físicas representa sobre o crescimento e desenvolvimento, entre outros aspectos relacionados à saúde do ser humano (ALVES E LIMA, 2008 *apud* BRODERICK et al, 2006,). Entretanto, o que não apresenta um senso comum entre os profissionais de educação física se refere ao

tipo de atividade física ideal para proporcionar este crescimento e desenvolvimento nos adolescentes.

Se um dos fatores que influencia o desenvolvimento corporal é a prática de alguma atividade física, não pode esquecer-se do desenvolvimento motor. Gallahue e Ozmun (2001) destacam que existem quatro fases motoras, sendo elas a reflexiva, rudimentar, fundamental e especializada, cada uma de acordo com sua idade e complexidade de movimentos e habilidades.

Existem muitos detalhes imperceptíveis aos leigos no trabalho em academias com adolescentes, afinal, é um público especial que se encontra em uma fase de grandes mudanças e alterações tanto corporais quanto hormonais.

Desta forma, exige um trabalho diferenciado por parte do profissional em relação à recepção dos adolescentes, bem como sua adaptação, prescrição e execução de exercícios físicos, e o seu acompanhamento.

Diante deste contexto, o presente estudo apresenta como problemática o seguinte questionamento: Quais os benefícios dos exercícios físicos nas mudanças fisiológicas das crianças? Como é realizado o trabalho de profissionais de Educação Física em especial nas escolas da rede pública e academias, tendo como público alvo crianças e adolescentes?

Crianças e adolescentes somam boa parte destes indivíduos que frequentam este tipo de espaço, em busca de objetivos diversos e, para tanto, os trabalhos também precisam ser diferenciados.

Ainda para responder a esta demanda o presente trabalho propõe analisar as mudanças fisiológicas de crianças com relação aos seus exercícios físicos no Brasil do início do século XX até os dias atuais.

Definiu-se como objetivo geral compreender como os profissionais de Educação Física realizam o trabalho e atividades físicas propostas para crianças e adolescentes das redes públicas de ensino do município.

Em relação aos objetivos específicos: enfatizar como a prática de exercícios físicos proporcionam ganhos importantes hábitos e saudáveis na vida de crianças e adolescentes; constatar como o profissional de Educação Física trabalha no ambiente escolar; selecionar e descrever as melhores formas de efetuar os exercícios.

Na atualidade percebemos que crianças e jovens estão tornando-se cada vez mais sedentários em detrimento de uma série de aspectos sejam eles a falta de

espaço apropriado ou até mesmo a ausência deles, observamos ainda que nas escolas da rede pública o momento mais esperado é quando eles têm os horários das aulas de educação física.

Ainda podemos citar como um fator que contribui bastante para o comodismo dos mesmos são as tecnologias digitais, que colocam o mundo na palma da mão desses educandos.

O mundo atual proporciona à criança uma diminuição dos esforços físicos e adução de maus hábitos alimentares, o que provoca um desequilíbrio calórico, levando geralmente a criança a um estado de sobrepeso (e até de obesidade) muito precoce. A força é uma qualidade que permite ao músculo ou grupo de músculos vencer uma resistência ao movimento do qual ele é o agente motor. Diversos fatores podem influenciar o desenvolvimento da força: sistema nervoso, raça, sexo, tipo de fibra, frequência de sessões de treinamento, alimentação entre outras. A força envolve basicamente realizar exercícios contra uma determinada resistência, que visa condicionar uma resposta fisiológica corporal para certa atividade a ser realizada, podendo ser recreativa ou específica, com um objetivo a ser atingido. (LOPES; OLIVEIRA; RISSO, 2003, p. 84-86).

A adesão da prática de um exercício físico para adolescentes é realmente necessária. Entretanto, é de suma importância adaptar estas práticas ao desenvolvimento motor em que se encontra o adolescente, conforme Oliveira, Lopes e Risso (2003, p. 86) destacam em sua obra: A prática de atividade física deve ser iniciada já na infância, de acordo com as condições relativas ao estágio de desenvolvimento em que a criança se encontra.

Ela é um pré-requisito para o seu crescimento e desenvolvimento, e, dessa forma, aumentará a probabilidade de o indivíduo assumir um comportamento físico ativo quando adulto.

O sedentarismo deve ser combatido sob a temeridade de danos irreversíveis na vida adulta.

A criança poderá maximizar os benefícios se estiver disposta a realizar a atividade.

Faz se necessário uma observação mais acentuada a cerca desse tema por se tratar de assuntos contemporâneos e cotidiano, e que ainda suscita algumas questões pontuais por se tratar de um público alvo diferenciado e que merece um cuidar minucioso pois trata-se de indivíduos em desenvolvimento e com plenas capacidades.

Por este motivo há necessidade de aprofundamento sobre discussão do presente tema, buscando o melhor entendimento e compreensão de determinadas formas de trabalho adequando-se a cada necessidade específica deste grupo social.

O presente trabalho está distribuído em três capítulos sendo que no primeiro consiste na apresentação do referencial teórico, bem como seus conceitos e pertinências sobre a construção e compreensão desse destacando-se assim o entendimento acerca do tema saúde em relação à visão do profissional de educação física, em seguida são relacionados conceitos acerca da atividade física assim como sobre o educador físico ou como alguns assim o preferam o/a Personal Trainer.

Estes conceitos constroem subsídios para apresentação das discussões a respeito dos benefícios dos esportes para o cotidiano de crianças e adolescentes, como também alertam para o que a falta dos mesmos pode trazer como as mazelas que acometem não só crianças e adolescentes mais grande parte da população mundial e no Brasil não é diferente que é sobrepeso e até mesmo obesidade.

No segundo capítulo apresenta a metodologia utilizada para a elaboração do presente estudo, que se constitui de uma abordagem qualitativa, cujo objetivo é trazer a pesquisa de forma descritiva e exploratória, de modo a aprofundar o conhecimento e debates.

Os instrumentos foram coletados em livros, revistas, artigos já publicados bem como em sites de internet entre outros.

Para a análise dos dados, fez-se necessária leituras e produções, buscando uma análise dos conteúdos abordados, e interpretação dos mesmos, procurando criar um debate e opiniões entre profissionais.

O terceiro capítulo é destinado à análise dos dados coletados, destacando-se o entendimento das crianças e adolescentes sobre a prática da atividade física bem como as possíveis mudanças fisiológicas que estes podem lhes proporcionar, bem como o trabalho dos profissionais realizado com este de público.

E por fim, apresentam-se as considerações finais obtidas com o estudo em relação à temática abordada com crianças e adolescentes.

Por isso torna-se imperativo que os profissionais estejam qualificados comprometidos com o seu fazer profissional bem como entender que cada criança apresenta um biótipo e que deve ser atribuído uma atividade de treinamento adequado para os mesmos.

2 OS BENEFÍCIOS DECORRENTES DA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES

A prática regular de atividade física tem sido apontada como um fator relacionado funcionalmente à promoção da saúde dos indivíduos e à prevenção de algumas condições de risco a doenças. Ressalta-se, primeiramente, a necessidade da diferenciação entre os conceitos de atividade física e exercício.

Um estilo de vida saudável requer que indivíduos e grupos adquiram e mantenham ações de promoção da saúde e prevenção de doenças durante todo o curso de vida.

Em relação às crianças, a atividade física desempenha papel fundamental sobre a condição física, psicológica e mental.

Conforme descrevem Bois et al. (2005), a prática da atividade física pode aumentar a autoestima, a aceitação social e a sensação de bem-estar entre as crianças.

De acordo com Machado (2017), a criança bem desenvolvida motoramente não vai ser beneficiada apenas pela execução uniforme dos movimentos, mas por toda a vida, sendo menos suscetível a desenvolver doenças de cunho psicológico devido a isolamento e exclusão, assim como a propensão a continuar a prática da atividade física na juventude, evitando dessa forma desenvolver patologias ligadas ao sedentarismo como a obesidade e doenças cardiovasculares tão comuns hoje no âmbito infantil.

Uma observação a ser feita, é que, o desenvolvimento está relacionado com a idade, mas não depende dela, cada ser tem sua individualidade. A herança genética (ontogenia), e a similaridade (filogenia) entre os seres humanos, que é a predisposição de o desenvolvimento humano acontecer de maneira ordenada e previsível, são fatores biológicos que afetam esse padrão previsível do desenvolvimento motor (MACHADO, 2017 *apud* GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013).

Para Machado (2017), os efeitos da prática sistemática da atividade física, do esporte, das brincadeiras e jogos podem ser constatados em todas as etapas de nossa vida, a prática de esportes e as brincadeiras ao ar livre aprimoram não só o autoconhecimento do ponto de vista físico, mas também a habilidade que cada jovem tem de raciocinar e tomar decisões.

O movimentar-se é de grande importância biológica, psicológica, social e cultural, pois é através da execução dos movimentos que as pessoas interagem com o meio ambiente, relacionando-se com os outros, apreendendo sobre si, seus limites, capacidades e solucionando problemas. (MACHADO, 2017 *apud* ROSA NETO et al., 2007, p. 45-51).

O treinamento para crianças e adolescentes deve estar relacionado ao interesse de cada faixa etária, respeitando a fase do desenvolvimento fisiológico.

Em relação a benefícios psicológicos, a atividade física pode trazer para as crianças e adolescentes são: estimular a socialização, serve como um antídoto natural de vícios, maior empenho na busca de objetivos, diminuição do estresse, reforça a autoestima, ajuda a equilibrar a ingestão e gasto de calorias e leva a uma menor predisposição a moléstias.

Em relação a aspectos fisiológicos, o treinamento ou atividade física também pode trazer vários benefícios para crianças e adolescentes.

A melhora do condicionamento cardiovascular e aptidão física, está associada à diminuição dos níveis de lipídeos plasmáticos, índice de massa corporal, menor pressão sanguínea sistólica e diastólica, menor porcentagem de gordura corporal e uma maior concentração plasmática de *High Density Lipoproteins* (HDL), ou seja, lipoproteínas de alta densidade, também conhecido como “bom colesterol”.

Como podemos observar há uma melhora das aptidões físicas e está diretamente ligada a melhoria do equilíbrio e qualidade de vida associada a saúde e estilo de vida.

Seguindo este pensamento, podemos afirmar que o treinamento ou atividade física para crianças e adolescentes é fundamental.

A força envolve basicamente realizar exercícios contra uma determinada resistência, que visa condicionar uma resposta fisiológica corporal para certa atividade a ser realizada, podendo ser recreativa ou específica, com um objetivo a ser atingido.

A criança poderá maximizar os benefícios se estiver disposta a realizar a atividade.

Vale salientar que de acordo com Lopes; Oliveira; Rizzo (2003), para a preparação de um programa de treinamento de força sistêmico, sugere-se que haja equilíbrio entre os exercícios escolhidos, devendo haver ao menos um para cada grupo muscular.

De acordo com os autores acima mencionados deve-se ainda:

Observar a simetria na escolha dos exercícios para cada grupo muscular, selecionando exercícios que permitam o desenvolvimento de uma ou várias articulações. A sobrecarga utilizada deve permitir a execução de pelo menos seis repetições por série, o número de séries deve ser de uma a três. O incremento da sobrecarga em cada exercício não deve ser superior a 5% (cinco por cento) do peso utilizado para um determinado número de repetições, dependendo da idade da criança e da sua maturação psicológica. Cada sessão de treinamento deve ser realizada com duração entre vinte e sessenta minutos, devendo o treinamento ter a frequência de três vezes por semana. Deve-se utilizar, para a análise da sobrecarga, o Teste de Peso por Repetição Máxima. (LOPES; OLIVEIRA; RISSO, 2003, p. 85-96).

Podemos perceber que para Lopes; Oliveira; Risso (2003), o entendimento acerca do treinamento de força pode favorecer ou limitar o nível de outras capacidades físicas. Se o treinamento de base for adequado e bem conduzido, os riscos serão praticamente nulos.

Alguns princípios metodológicos devem ser seguidos: a forma de trabalho deve ser compatível e atender o objetivo do praticante; ter planejamento a longo prazo, objetivando formação motora sem pensar em alto rendimento na idade infantil e juvenil; ter controle médico e avaliação constante para minimizar o risco de lesão ou danos. (LOPES; OLIVEIRA; RISSO, 2003, p. 85-96).

Os cuidados com a sobrecarga se fazem necessários ao relacionar o treinamento com o crescimento ósseo, pois este ainda não se encontra em sua formação final.

Crianças e jovens que praticam atividade física sem controle de carga ou sem um acompanhamento profissional qualificado podem sofrer micro traumatismos na junção das unidades músculo-tendinosas ao osso.

Durante esse período, músculos, tendões e ligamentos são de duas a cinco vezes mais fortes que suas inserções nos ossos, podendo resultar em inflamação ou lesão.

Deve-se evitar: a técnica incorreta na realização dos exercícios.

A fim de manter o equilíbrio muscular, faz-se necessário realizar o aquecimento, que deve ser ativo e comportar as estruturas implicadas no movimento, sem deixar de ter caráter geral; executar corretamente os exercícios; realizar exercícios de alongamento, tanto na fase de aquecimento como na de relaxamento; proteger a coluna vertebral e articulações, priorizando exercícios na posição horizontal; fazer um rigoroso e sistemático controle médico-desportivo; controlar a intensidade e a carga, evitando maximizá-la; não desprezar exercícios de força estática, porém ter um controle da pressão arterial de todas as crianças; interromper o treinamento imediatamente após a sensação de dor. (LOPES; OLIVEIRA; RISSO, 2003, p. 85-96).

2.1 BENEFÍCIOS DO TREINAMENTO DE FORÇA PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES

De acordo com o Stlab (2020), afirma que a prática do treinamento de força tem sido cada vez mais recomendada para crianças e adolescentes. Esse fato ganha mais força cada vez que importantes organizações publicam um novo posicionamento assim, a atualização elaborada pela Academia Americana de Pediatria (2020) vem apoiar e recomendar a utilização do treinamento força nos programas de educação física escolar, de condicionamento físico e prevenção de lesões para crianças e adolescentes, sendo atletas ou não-atletas. (STLAB, 2020).

Além dos ganhos de força, potência e resistência muscular localizada, o treinamento de força promove diversos benefícios para a referida população. Dentre eles podemos citar: melhora das habilidades motoras, desenvolvimento do aprendizado motor, redução de lesões, melhora na aptidão cardiovascular, composição corporal, densidade mineral óssea, perfis lipídicos, sensibilidade à insulina (jovens com sobrepeso) e melhora da saúde mental. Também vale destacar a nova perspectiva que vem surgindo na literatura: adolescentes com baixos níveis de força possuem mais chances de se lesionar em atividades da vida diária e/ou esportes, quando comparado às chances de lesão durante a prática do treinamento de força. Logo, mais do que nunca, é fundamental a utilização deste tipo de treinamento com crianças e adolescentes objetivando além de ganhos, a criação de reservas de força, aptidão muscular, principalmente o hábito de se exercitar. Infelizmente, ainda temos alguns mitos e receios envolvendo a prática do treinamento de força com crianças e jovens. Entretanto, as evidências científicas não corroboram o senso comum. (STLAB, 2020).

Percebe-se que o Treinamento Resistido (TR) consegue estimular de forma eficiente o desempenho muscular e esportivo, bem como de atuar de forma preventiva no que concerne a reabilitação de lesões.

De maneira similar a outras formas de atividades físicas, o TR tem demonstrado um efeito benéfico em vários marcadores de saúde tais como a aptidão cardiovascular, a composição corporal, a densidade mineral óssea, o perfil dos lipídios sanguíneos e a saúde mental. (LOPES; OLIVEIRA; RISSO, 2003, p. 85-96).

Segundo Lopes; Oliveira; Risso (2003), em crianças com sobrepeso o TR consegue aumentar a taxa metabólica sem alto impacto. O TR na adolescência tem um efeito positivo na densidade óssea. Em crianças com paralisia cerebral, o TR melhora a funcionalidade global, a força muscular e o bem-estar.

Aumenta a força muscular em pré-adolescentes e adolescentes, mesmo com frequência de uma vez por semana, embora os programas de treinamento realizados duas vezes por semana possam ser mais benéficos. Também é adequado para as crianças e auxilia na aquisição de habilidades específicas para o esporte e para a melhora do controle postural. Os ganhos na força muscular, no volume muscular e na potência desaparecem em aproximadamente 6 semanas após a interrupção do treinamento resistido. Em pré-adolescentes, o TR aumenta a força muscular sem o aumento concomitante na hipertrofia do músculo. (LOPES; OLIVEIRA; RISSO, 2003, p. 85-96).

Ainda sobre o TR os autores Lopes; Oliveira; Risso (2003), afirmam que “ a força aumenta principalmente pelo aprimoramento da coordenação neuromuscular”.

A demanda colocada sobre o músculo determina a quantidade de tecido muscular que é ativado para realizar o movimento e, assim, adapta-se ao treinamento. Se uma unidade motora for ativada, todas as fibras musculares pertencentes a ela estarão envolvidas na contração. Quanto mais unidades motoras são estimuladas em um músculo, maior é a quantidade de força desenvolvida. (LOPES; OLIVEIRA; RISSO, 2003, p. 85-96).

Este mecanismo esclarece o aumento da força muscular em populações com baixas concentrações de hormônios andrógenos, incluindo indivíduos do sexo feminino e meninos pré-adolescentes.

Exercícios preventivos (pré-reabilitação) são os que fortalecem áreas geralmente vulneráveis a lesões por excesso de uso como os ombros e a coluna vertebral.

Alguma dúvida existe quanto à possibilidade de o TR conseguir reduzir a incidência de lesões graves relacionadas aos esportes em adolescentes.

2.2 DIRETRIZES E RISCOS PARA O TREINAMENTO DE FORÇA

Estudos na área apontam que todo e qualquer indivíduo que tenha a pretensão em desenvolver mudanças na sua fisiologia devem fazê-la de forma natural, sem uso de esteroides, anabolizantes e similares, pois esses podem causar danos irreversíveis a saúde desses praticantes.

.A *American Academy of Pediatrics* (AAP) condena energicamente a utilização de substâncias proibidas que aumentem o desempenho atlético.

O TR não deve ser iniciado antes dos 7-8 anos de idade devido à imaturidade dos sistemas relacionados com o equilíbrio e a manutenção da postura. A execução dos movimentos não deve ocorrer de forma rápida e explosiva para não produzirem sobrecargas inadequadas nos tecidos corporais. A maioria das máquinas de TR é destinada para adultos e possuem graduações nas cargas inadequadas para as crianças mais jovens. Os pesos livres permitem um aumento pequeno e gradual das cargas e são mais próximos das situações reais da prática esportiva, mas são mais difíceis de serem realizados. (LOPES; OLIVEIRA; RISSO, 2003, p. 85-96).

Observamos que em algumas modalidades como as que exigem mais do praticante como o levantamento de pesos na modalidade laser ou esportiva vem apresentando uma adesão importante de crianças e adolescentes sem apresentar incidência de lesões.

Porem faz se necessário uma atenção cautelosa em relação a execução de qual técnica é mais apropriada para determinado grupo ou seguimento, como também a correta aplicação dos movimentos para a segurança do praticante.

Um outro ponto que merece atenção segundo alguns estudos diz respeito as mudanças fisiológicas de crianças e adolescente que apresentam uma estrutura com baixo peso ou até mesmo desnutrição devem ter uma avaliação minuciosa afim de evitarem possíveis problemas na sua fisiologia futura e também recomenda se que não realizem o teste de carga máxima.

De acordo com a agência reguladora algumas diretrizes da AAP, da *American Orthopaedic Society for Sports Medicine*, e da *National Strength and Conditioning Associations* são:

1) crianças devem iniciar o TR com exercícios de baixa resistência (carga), até que a aquisição da técnica seja perfeita. Quando conseguirem realizar um número de repetições entre 8 a 15, um aumento de 10% na carga é permitido. 2) os exercícios devem incluir todos os grupos musculares, e devem ser praticados com amplitude completa de movimento. 3) as sessões de treinamento devem ter a duração entre 20 e 30 minutos, por 2 a 3 vezes por semana. O TR com mais do que 4 sessões por semana não parecem serem mais eficiente e podem levar ao excesso de treinamento. 4) uma supervisão adequada é definida como a relação professor/aluno de 1 para 10, ou seja, um professor para cada 10 alunos. 5) um aquecimento adequado de 10 a 15 minutos, bem como o desaquecimento ao término da sessão de treinamento por meio de alongamentos apropriados, são recomendados. 6) para o objetivo de obter benefícios à saúde, então o treinamento de força deve ser combinado com um programa de treinamento aeróbico (SANTARÉM, 2020).

Uma outra situação que merece ser pontuada diz respeito a Pontos importantes destacados pela Academia Americana de Pediatria AAP (2020) sobre os benefícios e riscos do treinamento de força para crianças e adolescentes.

1. Resultados positivos relacionados aos ganhos de força na juventude continuam sendo reconhecidos pela literatura, incluindo melhorias na saúde, aptidão física, reabilitação de lesões, redução de lesões e aprendizado motor. 2. O treinamento resistido não se limita ao levantamento de pesos, mas inclui uma ampla variedade de movimentos com peso corporal que podem ser implementados para prevenir o declínio da aptidão muscular em crianças e adolescentes. 3. As evidências científicas embasam a ampla aceitação de que crianças e adolescentes podem ganhar força com treinamento resistido com baixas taxas de lesão se as atividades forem realizadas com técnica e supervisão apropriadas. 4. Os ganhos de força na infância são atribuídos principalmente à mecanismos neurais (aumento no recrutamento de neurônios motores), que permitem ganhos de força sem hipertrofia muscular. 5. É importante incorporar o treinamento de resistência em aulas de educação física escolar e programas de esporte juvenil para aumentar a força muscular, reduzir o risco de lesões por uso excessivo, e incentivar o interesse na prática de exercícios. 6. Certas situações de saúde exigem consulta com um médico especializado antes de começar um programa de treinamento de resistência. (STLAB, 2020).

Ainda sobre os benefícios de o adolescente praticar musculação em academia, Bencke cita Fleck e Kraemer (1999, p. 185) dizem que “[...] estudos indicam que os ganhos em força em meninos e meninas em uma ampla faixa etária ocorrem por causa da realização de treinamento de força. Além disso, muitos dos estudos confirmam que não ocorrem lesões devido a esses programas”.

É de extrema importância trazer a colocação de Rodrigues e Freitas (1995, p.17) quando afirmam que “os exercícios [...] não deformam as estruturas e sim a quantidade de peso usada nesses exercícios”. Por tanto a responsabilidade do profissional é dividida com o aluno. Desta forma, o profissional deve:

[...] conscientizar o aluno dos benefícios de se seguir um programa adequado, de correta execução dos exercícios corrigindo-o sempre que necessário sem constrangê-lo, informando-o sobre o músculo que está exercitando, para que assim o aluno adquira consciência corporal e gosto pela prática dos exercícios. (BENCKE 2017 *apud* RODRIQUES E FREITAS, 1995, p. 17)

Sobre o fato de como o profissional de educação física trabalha com este público no ambiente da academia de musculação, ressalta-se que deve ser um trabalho bem específico e acompanhado.

O adolescente deve receber atenção especial não somente no início, mas também no decorrer de todo o treinamento, já que nesta faixa etária estão ocorrendo grandes mudanças na sua fisiologia.

Por tanto é fácil concluir que o trabalho a ser realizado com este público em específico dentro da academia de musculação deve ser personalizado, pelo fato de existirem peculiaridades, como afirmam:

O trabalho de musculação para adolescentes deve respeitar os níveis de maturação psicofísicos, dos jovens tendo em vista as diferenças entre a idade biológica e a idade cronológica, nem todos os jovens da mesma idade tem o mesmo nível de maturação. Portanto todo o trabalho deve ser individualizado, coerente com as necessidades e capacidades de cada um. (BENCKE, 2017 *apud* RODRIGUES; FREITAS, 1995, P. 14).

Sobre o programa de treinamento prescrito para crianças e adolescentes, mais especificamente na faixa etária de doze a dezoito anos, Fleck e Kraemer (1999, p. 190) afirmam que “um programam básico de treinamento para crianças bem organizado e bem supervisionado não precisa ser mais longo do que vinte a sessenta minutos por sessão, três vezes por semana”.

E para finalizar esse tema fica explícito que:

A meta dos programas de treinamento de força não deve ser limitada à força muscular aumentada, mas também incluir ensinar as crianças sobre seus corpos, promovendo um interesse na atividade física, mantendo a alegria. Sugere-se que desfrutar a participação em atividades físicas e esportes relaciona-se mais com ser ativo na vida posterior. (BENCKE, 2017 *apud* FLECK E SIMÃO, 2008, p. 91).

Com tudo se conclui que o exercício físico para crianças e adolescente é altamente recomendável, torna salutar pelo fato de os profissionais terem conhecimento da forma como deve ser trabalhado com este público, assim como os

benefícios que esta prática corporal, quando bem orientada, podem trazer as crianças e adolescentes.

Mediante a realização de um trabalho adequado e personalizado, atendendo as necessidades e anseios dos indivíduos, por meio de profissionais de educação física atualizados, e que tenham gosto no seu fazer profissional e entendimento e colaboração dos educandos aqui tratados, é presumível assegurar que esta parceria trará consequências positivas para todos os atores envolvidos nesse processo, só precisara ser desenvolvido de forma adequada e correta.

2.3 ATIVIDADE FÍSICA NA INFÂNCIA: benefícios e recomendações.

Independente da fase em que se encontra, a atividade física pode trazer inúmeros benefícios para quem a pratica.

Na infância, a atividade física pode melhorar o desenvolvimento das crianças. Segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria (2008, p. 04) “A atividade física é o comportamento que juntamente com a genética, nutrição e o ambiente, contribuem para que o indivíduo atinja seu potencial de crescimento, desenvolva plenamente a aptidão física e tenha como resultante um bom nível de saúde. ”

Esta afirmação pode ser complementada com as palavras de De Rose Jr. (2009) quando cita que as atividades físicas já trazem inúmeros benefícios quando praticadas desde a infância, além de fazerem parte do desenvolvimento humano.

Este mesmo autor explica que a atividade física influencia diretamente no desenvolvimento ósseo.

Ele afirma que a atividade física de forma adequada é essencial para o crescimento normal do osso e imprescindível para que o tal crescimento siga o padrão genético estabelecido, sendo o sedentarismo prejudicial para a estatura final do indivíduo. Conforme cita,

A atividade física regular e adequada promove o crescimento saudável do esqueleto, fazendo com que ele siga seu curso genético de aumento longitudinal e transversal. Já a ausência ou excesso de atividades físicas pode prejudicar o crescimento em estatura e promover deformações ósseas. (SILVA; LACORDIA, 2016 *apud* DE ROSE Jr, 2009, p. 163)

Além de fatores diretamente ligados ao crescimento e desenvolvimento, a atividade física pode diminuir as chances de obesidade e do sedentarismo, fatores

indesejáveis para nós. Seguindo a pensamento de Lazzoli et al (1998, p.107) “ Em crianças e adolescentes, um maior nível de atividade física contribui para melhorar o perfil lipídico e metabólico e reduzir a prevalência de obesidade. ”

De Rose Jr. (2009, p. 34) diz que além da obesidade outros problemas crônicos como a hipertensão arterial podem ser evitados através da prática de atividade física.

Conforme se observa, manter uma vida ativa pode trazer inúmeros benefícios para quem pratica.

Alves e Lima (2008) citam benefícios como

[...] estímulo ao crescimento e desenvolvimento, prevenção da obesidade, incremento da massa óssea, aumento da sensibilidade à insulina, melhora do perfil lipídico, diminuição da pressão arterial, desenvolvimento da socialização e da capacidade de trabalhar em equipe. (SILVA; LACORDIA, 2016 *apud* ALVES E LIMA, 2008, p. 384)

De Rose Jr. (2009) afirma que as atividades físicas podem contribuir inclusive para a melhora das atividades diárias.

Um dos benefícios imediatos de maior magnitude que a prática de atividades físicas oferece para crianças e adolescentes é a melhora na aptidão física relacionada à saúde. Benefícios advindos da melhora na aptidão cardiorrespiratória, força muscular, flexibilidade e composição corporal contribuem para e melhora das atividades da vida diária nessa faixa etária. (SILVA; LACORDIA, 2016 *apud* DE ROSE Jr,2009, p. 30).

Além de benefícios ligados diretamente à saúde física, observa-se também que através dessas atividades as crianças aumentam a socialização, visto que em algumas práticas elas terão que conviver com outras crianças que talvez nem conheçam, além da presença de um professor que pode ser uma figura totalmente nova e significativa em suas vidas. (SILVA; LACORDIA, 2016, p. 15).

Segundo de Rose Jr. (2009, p. 212) “Acrescida aos benefícios para a saúde, a atividade física oferece oportunidades de lazer e socialização, além de agregar valores como autoestima, confiança e motivação para a participação futura em programas de atividade física. ”

Segundo Silva e Costa Jr. (2011, p.43) “Em relação às crianças, a atividade física desempenha papel fundamental sobre a condição física, psicológica e mental. ”

A prática da atividade física pode aumentar a autoestima, a aceitação social e a sensação de bem-estar entre as crianças.

Dependendo da atividade proposta, elas aprendem a dividir, trabalhar em equipe e muitas vezes através de pequenas competições, os alunos são estimulados a aprenderem o perder e o ganhar respectivamente.

Lazzoli et al (1998, p.108) “ A competição esportiva pode trazer benefícios do ponto de vista educacional e de socialização, uma vez que proporciona experiências de atividade em equipe, colocando a criança frente a situações de vitória e derrota. ”

Ghorayeb e Barros (1999, p. 352) afirmam que a atividade física desempenha papel muito importante na parte psicológica “A atividade esportiva descarrega o psiquismo explosivo, libera o introvertido, condiciona o agressivo, une os extremos e ensina a vencer e perder. ”

A participação em atividades físicas proporciona contatos sociais, e as crianças [...] aprendem que entre eles e o mundo existem outras pessoas, que para a convivência social é preciso obedecer a regras e ter determinados comportamentos, aprendem a conviver com vitórias e derrotas, aprendem a vencer por meio do esforço pessoal, desenvolvem a independência e a confiança em si mesmos e o sentido de responsabilidade. (SILVA; LACORDIA, 2016; MARTINS 2002, apud DE ROSE Jr, 2009, p. 36).

A prática de atividade física na infância pode trazer benefícios também na vida adulta, quando relacionado ao próprio processo de envelhecimento, pois segundo De Rose Jr. (1999) a atividade física maximiza o pico de massa óssea, o que é extremamente importante para a prevenção de doenças caracteristicamente consideradas de indivíduos idosos, como a osteoporose. (SILVA; LACORDIA, 2016, p. 16).

Lazzoli et al (1998) afirma que,

Existe associação entre sedentarismo, obesidade e dislipidemias e as crianças obesas provavelmente se tornarão adultos obesos. Dessa forma, criar o hábito de vida ativo na infância e na adolescência poderá reduzir a incidência de obesidade e doenças cardiovasculares na vida adulta. A atividade física também pode exercer outros efeitos benéficos em longo prazo, como aqueles relacionados ao aparelho locomotor. A atividade física intensa, principalmente quando envolve impacto, favorece um aumento da massa óssea na adolescência e poderá reduzir o risco de aparecimento de osteoporose em idades mais avançadas, principalmente em mulheres pós-menopausa. (SILVA; LACORDIA, 2016 apud LAZZOLI, 1998, p.107).

Da mesma forma, uma infância sedentária é associada a um desfecho ruim para a saúde na vida adulta, como baixa aptidão cardiorrespiratória, maior índice de massa corporal, aumento nos níveis de colesterol total e tabagismo. De Rose Jr.

(2009). Além disto, crianças sedentárias podem desenvolver coronariopatia, (SILVA; LACORDIA, 2016 apud FRANCA E ALVES, 2006).

A obesidade pode ser definida como o acúmulo excessivo de gordura corporal que compromete a saúde, e ocorre, principalmente, quando o consumo energético é superior ao dispêndio de energia. Tem seu início, com frequência, na infância, e a probabilidade de uma criança obesa desenvolver obesidade na vida adulta é muito maior que em crianças com gordura corporal normal. (SILVA; LACORDIA, 2017; MCARDLE et al 2003, apud PIERINE et al, 2006, p. 114)

De Rose Jr. cita de forma geral os benefícios que as crianças têm ao praticar a atividade física (2009).

A prática de atividade física por crianças [...] contribui não apenas para o controle de peso corporal, mas também para uma série de fatores determinantes da saúde individual e coletiva. A promoção de um estilo de vida ativo tem forte influência positiva no padrão de crescimento e desenvolvimento; [...] previne ou retarda o aparecimento de fatores de risco cardiovasculares; [...] melhora o relacionamento em grupo; minimiza a depressão; e aumenta a autoestima. Dessa forma, o desfecho para esse conjunto de adaptações é um indivíduo com melhor qualidade de vida e bem-estar. (SILVA; LACORDIA, 2016 apud DE ROSE Jr, 2009 p. 220)

Como visto, crianças ativas tem maior chance de se tornarem adultos ativos, mas para que isto aconteça deve-se fazer com que esta atividade gere satisfação para quem a pratica, além de mostrar aos alunos os benefícios que eles têm ao fazer que esta atividade que está sendo praticada se torne um hábito em suas vidas. (SILVA; LACORDIA, 2016, p. 17)

Ao ministrar uma aula para crianças, deve-se atentar e tomar cuidado para evitar transtornos ou até gerar traumas para as crianças.

A atividade deve ser prazerosa e com acompanhamento constante do professor que deve estar sempre atento as dúvidas as crianças e a forma de execução da atividade proposta. A execução dos movimentos não precisa ser perfeita, mas devem-se evitar erros que podem ocasionar qualquer tipo de dor ou lesão as crianças, além de evitar atividades em locais que venham a ser perigosos de alguma forma. (SILVA; LACORDIA, 2016, p. 17)

Segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria (2008, p. 10) “Quando a prática de atividade física é inadequada, além das lesões físicas, podem ocorrer estresse, distúrbios alimentares e psicológicos”

Vale ressaltar que ao prescrever qualquer atividade física para crianças, o objetivo é fazer com que elas vivenciem a prática que está sendo proposta. Devemos também criar condições favoráveis para que possam sentir gosto pela atividade praticada, o que aumenta as chances de elas permanecerem na atividade ao longo de sua vida. (SILVA; LACORDIA, 2016, p. 17).

As crianças não devem ser vistas como atletas, mas como pessoas que desejam uma vida saudável e que precisam conhecer e vivenciar os benefícios que a atividade física pode proporcionar.

Profissionais de saúde e educadores devem desestimular a especialização precoce em uma única atividade e a superação que podem prejudicar o desenvolvimento normal do organismo em crescimento. As atividades desportivas podem ser utilizadas para incrementar a atividade física em crianças e adolescentes, desde que não seja maximizado o componente competitivo inerente a elas, nem seja estimulado a especialização precoce. O esporte será benéfico se respeitar os limites fisiológicos de cada faixa etária. (SILVA; LACORDIA, 2016 *apud* SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2008, p. 10)

Deve-se fazer com que as crianças mantenham o interesse pela atividade oferecendo sempre alternativas para sua prática. Não pode esquecer-se de fornecer aos alunos experiências motoras variadas além de contemplar os interesses individuais e buscar suprir o objetivo do aluno ao ingressar nessa atividade física. (SILVA; LACORDIA, 2016).

O objetivo principal da prescrição de atividade física na criança e no adolescente é de criar o hábito e o interesse pela atividade física, e não treinar visando o desempenho. Dessa forma deve-se priorizar a inclusão de atividade física no cotidiano e valorizar a Educação Física escolar que estimule a prática de atividade física para toda a vida, de forma agradável e prazerosa, integrando as crianças e não discriminando os menos aptos. (SILVA; LACORDIA, 2016 *apud* LAZZOLI et al, 1998, p. 108)

A atividade física para crianças, quando ministrada de forma inadequada, pode trazer prejuízos para a maturação do indivíduo, conforme cita De Rose Jr. (2009, p. 161) “condições extremas de treinamento, acompanhadas de outros fatores negativos, muitas vezes presentes no esporte de alto rendimento, como subnutrição e sobrecarga emocional, podem atrasar a maturação. ” (SILVA; LACORDIA, 2016, p. 18).

Alguns fatores podem interferir diretamente na não adesão à prática de atividade física. Segundo Lazzoli et al (1998, p.107) entre esses fatores estão a

insegurança, a maior disponibilidade tecnológica e a diminuição de áreas livres nos centros urbanos que é onde vivem muitas crianças

Conforme visto, a atividade física na infância confere alguns benefícios que podem ser mantidos também na vida adulta, porém, para que tais benefícios sejam aproveitados é necessário que se mantenha uma vida ativa durante todo o processo de envelhecimento.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora os jovens ainda constituam a parcela mais ativa da população, observa-se uma gradativa redução da prática regular de atividades físicas, em parte, decorrente dos avanços tecnológicos do mundo atual.

O acesso facilitado a mídias digitais diversas, a construção e desenvolvimento de novos softwares cada vez mais interativos e instigantes, os atrativos disponibilizados por canais midiáticos massivos, internet, fatores como falta de segurança pública, os próprios espaços inapropriados, retratada cotidianamente pela mídia, constituem fatores que contribuem para a mudança em relação às formas de lazer de crianças e jovens.

Atualmente, parece haver grande valorização e investimento em formas sedentárias de divertimento e um menor envolvimento de jovens com atividades físicas ao ar livre.

Ou seja, as mudanças sociais e culturais têm afetado a participação dos jovens em atividades físicas.

Observa-se que alguns estudos não caracterizam suficientemente o conceito de atividade física, utilizando-o como sinônimo de exercício físico.

Tal confusão conceitual pode acarretar maiores dificuldades de entendimento para a população sobre as diferenças e a relevância da prática regular de atividades físicas. É necessário esclarecer que a atividade física tem um significado mais amplo, englobando os exercícios físicos, que são atividades planejadas, estruturadas e repetitivas.

Os estudos que investigam o impacto da atividade física sobre a saúde das crianças enfrentam dificuldades quanto à definição da quantidade de atividade física necessária aos jovens.

Observa-se grande variabilidade de métodos de mensuração, o que dificulta a sistematização de comparações entre os resultados obtidos por diferentes estudos. Assim, aponta-se a necessidade de maior padronização das formas de avaliação, incluindo-se, por exemplo, a construção e validação de instrumentos que pudessem ser utilizados pela maior parte dos pesquisadores.

Acrescenta-se também que os estudos sobre os efeitos da atividade física na infância e adolescência enfatizam benefícios proporcionados à promoção da saúde e prevenção de doenças.

Sendo assim, há uma grande preocupação em incentivar crianças e adolescentes a, desde cedo, desenvolverem estilos de vida saudável e que valorizem as atividades físicas.

Os jovens devem ser claramente informados a respeito dos benefícios relacionados à saúde, a curto e longo prazo, da prática regular de atividades físicas, assumindo responsabilidade direta pelo desenvolvimento dos seus próprios comportamentos de saúde.

Também devem ser desenvolvidos programas multiprofissionais de intervenção, que incentivem a aquisição e a manutenção de comportamentos de saúde por toda a população.

Além de serem destinados a todos os segmentos da população, os programas de promoção da atividade física devem envolver os diversos sistemas que se relacionam aos jovens: família, escola e comunidade.

O suporte emocional e logístico que esses sistemas oferecem aos jovens é fundamental ao envolvimento motivacional na atividade física, as medidas de incentivo à prática de atividade física devem, no entanto, observar as necessidades psicossociais de crianças e adolescentes.

As características individuais e as vivências anteriores do aluno ao deparar com cada situação constituem o ponto de partida para o processo de ensino e aprendizagem das práticas da cultura corporal. As formas de compreender e relacionar-se com o próprio corpo, com o espaço e os objetos, com os outros, a presença de deficiências físicas e perceptivas, configuram um aluno real e não virtual, um indivíduo com características próprias, que pode ter mais facilidade para aprender uma ou outra coisa, ter medo disso ou vergonha daquilo ou ainda julgar-se capaz de realizar algo que, na realidade, ainda não é. (PCNS, 1997, p. 30).

As atividades devem despertar o interesse dos jovens e serem adequadas ao nível de desenvolvimento físico e cognitivo, bem como às suas preferências devem ser respeitadas as diferenças entre atividades realizadas por crianças e adultos e, também, a variabilidade cultural entre meninos e meninas.

Atualmente, é cada vez mais perceptiva promoção de projetos sociais com direcionamentos voltados a pratica de atividades físicas como promotora de desenvolvimento psicossocial.

Nesses programas crianças e jovens têm acesso a condições e oportunidades que provavelmente não teriam em outra situação em detrimento da ausência de estruturas físicas adequadas (ambientes).

Sugere-se que os municípios, e as autoridades competentes possam estar priorizando investimentos em projetos e ações e até mesmo a reestruturação dos seus ambientes como por exemplo construindo centros esportivos com predominância diversificada e que não se prendam apenas na construção de quadras de futsal como observamos em grande parte dos municípios.

Com esse estudo podemos perceber quão fundamental é o conhecimento dos aspectos fisiológicos da criança e do adolescente, para que seja possível a prescrição de exercícios físicos de forma adequada para que estas possuam uma melhor qualidade de vida.

Os resultados do estudo, em conjunto com os das literaturas citadas, sugerem que a atividade física no ambiente escolar pode ter um impacto sobre as habilidades cognitivas e comportamento acadêmico, os quais são componentes importantes na melhoria do desempenho acadêmico e vida social.

REFERENCIAS

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: **Educação física** / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997. 96p. 1. Parâmetros curriculares nacionais. 2. **Educação física**: Ensino de primeira à quarta série. I. Título.

[_corporal_atividade_fisica_e_consumo_alimentar_de_alunos_do_ensino_fundamental_e_mdio/links/0deec52d412cd5555d000000.pdf](#)>. Acesso em 15 mai 2015.

FLECK, Steven J.; Kremer, Willian J. **Treinamento de Força para Jovens Atletas**. Barueri. Editora Manole, 2001.

GALLAHUE, D. L; OZMUN, J. C. **Desenvolvimento motor**: Bebês, crianças, adolescentes e adultos. São Paulo: Phorte Editora, 2001.

GHORAYEB, N.; BARROS, T. **O exercício: preparação fisiológica, avaliação médica, aspectos especiais e preventivos**. São Paulo: Atheneu, 1999. DE ROSE Jr, D. **Esporte e atividade física na infância e adolescência**: uma abordagem multidisciplinar. Porto Alegre: Artmed, 2009.

LAZZOLI, J.K. et al. **Posição oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte**: atividade física e saúde na infância e adolescência. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, Niterói, Vol 04, n. 4, p. 107-109, jul/ago. 1998. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-6921998000400002&script=sci_arttext>. Acesso em 12 mar. 2015.

MACHADO, Jéssica Madeira. **Os efeitos da atividade física na aprendizagem e no desenvolvimento motor infantil**. Rio, 2017.

OLIVEIRA AR, Lopes AG, Risso S. **Elaboração de Programas de Treinamento de Força para Crianças**. **Semina**: Ciências Biológicas e da Saúde, Londrina, 2003. 24: 85-96.

PIERINE, D.T. et al. **Composição corporal, atividade física e consume alimentar de alunos do ensino fundamental e médio**. Motriz, Rio Claro, Vol 12, n. 2, p. 113-124, mai/ago. 2006. Disponível em: <http://www.researchgate.net/profile/Damiana_Pierine2/publication/228764096_Composio

SANTAREM, José Maria. 2020, Disponível em: <<https://www.marissolrios.com.br/treinamentocrianca>>. Acesso em 04 out. 2020.

SILVA, Paulo Vinícius Carvalho, Áderson Luiz Costa Jr. **Efeitos da atividade física para a saúde de crianças e adolescentes.** Psicol. Argum., Curitiba, v. 29, n. 64, p. 41-50 jan./mar. 2011.

SILVA, Lidiane Cristina da. **LACORDIA**, Roberto Carlos. **Atividade Física na Infância, Seus Benefícios e as Implicações na Vida Adulta.** Revista Eletrônica da Faculdade Metodista Granbery.edu.br - ISSN 1981 0377. Curso de Educação Física – N. 21, JUL/DEZ 2016.

SILVA, P. V.; COSTA Jr., A.L. **Efeitos da atividade física para saúde de crianças e adolescentes.** **Psicologia Argumento**, Curitiba, Vol 29, n.64, p.41-50, jan/mar 2011, Disponível em < <http://www2.pucpr.br/reol/index.php/PA?dd1=4525&dd99=view>>. Acesso em 18 mar. 2015.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Atividade física na infância e na adolescência:** guia prático para o pediatra. Disponível em <<http://www.sbp.com.br/src/uploads/2015/02/9667d-DOC-CIENT-AtivFisica.pdf>>. Acesso em 20 mar 2015.

SOUZA, R.S. Os benefícios da prática de atividade física e os riscos do sedentarismo em: crianças e adolescentes, no adulto e no idoso. Cinergis, Santa Cruz do Sul, Vol 11, n. 1, p. 52-59, jan. 2010, Disponível em <<http://online.unisc.br/seer/index.php/cinergis/article/view/1443/1546>>. Acesso em 12 mar. 2015.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Atividade física na infância e na adolescência: guia prático para o pediatra. Disponível em<https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/2015/02/9667d-DOC-CIENT-AtivFisica.pdf>. Acesso em 05 out 2020.

STLAB, GRUPO, 2020. Disponível em:<<https://stlab.com.br/treinamento-de-forca-para-criancas-e-adolescentes/>>. Acesso em 04 out. 2020.