

VOLUME 1

Organizador
Dario da Silva Monte Nero

APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

educação física,
saúde
e obesidade

VOLUME 1

Organizador
Dario da Silva Monte Nero

APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

educação física,
saúde
e obesidade

2019 . SÃO PAULO .



Copyright © Pimenta Cultural, alguns direitos reservados

Copyright do texto © 2019 o(a) autor(a)

Copyright da edição © 2019 Pimenta Cultural

Esta obra é licenciada por uma Licença Creative Commons: by-nc-nd. Direitos para esta edição cedidos à Pimenta Cultural pelo autor para esta obra. Qualquer parte ou a totalidade do conteúdo desta publicação pode ser reproduzida ou compartilhada. O conteúdo publicado é de inteira responsabilidade do autor, não representando a posição oficial da Pimenta Cultural.

Comissão Editorial Científica

Alaim Souza Neto, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
Alexandre Antonio Timbane, Universidade de Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Brasil
Alexandre Silva Santos Filho, Universidade Federal do Pará, Brasil
Aline Corso, Faculdade Cenecista de Bento Gonçalves, Brasil
André Gobbo, Universidade Federal de Santa Catarina e Faculdade Avantis, Brasil
Andressa Wiebusch, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Brasil
Andreza Regina Lopes da Silva, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
Angela Maria Farah, Centro Universitário de União da Vitória, Brasil
Anísio Batista Pereira, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil
Arthur Vianna Ferreira, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil
Beatriz Braga Bezerra, Escola Superior de Propaganda e Marketing, Brasil
Bernadette Beber, Faculdade Avantis, Brasil
Bruna Carolina de Lima Siqueira dos Santos, Universidade do Vale do Itajaí, Brasil
Bruno Rafael Silva Nogueira Barbosa, Universidade Federal da Paraíba, Brasil
Cleonice de Fátima Martins, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil
Daniele Cristine Rodrigues, Universidade de São Paulo, Brasil
Dayse Sampaio Lopes Borges, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Brasil
Delton Aparecido Felipe, Universidade Estadual do Paraná, Brasil
Dorama de Miranda Carvalho, Escola Superior de Propaganda e Marketing, Brasil
Elena Maria Mallmann, Universidade Federal de Santa Maria, Brasil
Elisiane Borges Ieal, Universidade Federal do Piauí, Brasil
Elizabeth de Paula Pacheco, Instituto Federal de Goiás, Brasil
Emanuel Cesar Pires Assis, Universidade Estadual do Maranhão, Brasil
Francisca de Assis Carvalho, Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil
Gracy Cristina Astolpho Duarte, Escola Superior de Propaganda e Marketing, Brasil
Handherson Leylton Costa Damasceno, Universidade Federal da Bahia, Brasil
Heloisa Candello, IBM Research Brazil, IBM BRASIL, Brasil
Inara Antunes Vieira Willerding, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
Jacqueline de Castro Rimá, Universidade Federal da Paraíba, Brasil
Jeane Carla Oliveira de Melo, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão, Brasil
Jeronimo Becker Flores, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Brasil



**APTIDÃO
FÍSICA
E SAÚDE**



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

Joelson Alves Onofre, Universidade Estadual de Feira de Santana, Brasil
Joselia Maria Neves, Portugal, Instituto Politécnico de Leiria, Portugal
Júlia Carolina da Costa Santos, Universidade Estadual do Maro Grosso do Sul, Brasil
Juliana da Silva Paiva, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Paraíba, Brasil
Kamil Giglio, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
Laionel Vieira da Silva, Universidade Federal da Paraíba, Brasil
Lidia Oliveira, Universidade de Aveiro, Portugal
Ligia Stella Baptista Correia, Escola Superior de Propaganda e Marketing, Brasil
Luan Gomes dos Santos de Oliveira, Universidade Federal de Campina Grande, Brasil
Lucas Rodrigues Lopes, Faculdade de Tecnologia de Mogi Mirim, Brasil
Luciene Correia Santos de Oliveira Luz, Universidade Federal de Goiás; Instituto Federal de Goiás., Brasil
Lucimara Rett, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil
Marcio Bernardino Sirino, Universidade Castelo Branco, Brasil
Marcio Duarte, Faculdades FACCAT, Brasil
Marcos dos Reis Batista, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Brasil
Maria Edith Maroca de Avelar Rivelli de Oliveira, Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil
Maribel Santos Miranda-Pinto, Instituto de Educação da Universidade do Minho, Portugal
Marília Matos Gonçalves, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
Marina A. E. Negri, Universidade de São Paulo, Brasil
Marta Cristina Goulart Braga, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
Michele Marcelo Silva Bortolai, Universidade de São Paulo, Brasil
Miderson Maia, Universidade de São Paulo, Brasil
Patrícia Biegging, Universidade de São Paulo, Brasil
Patrícia Flávia Mota, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil
Patrícia Mara de Carvalho Costa Leite, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil
Patrícia Oliveira, Universidade de Aveiro, Portugal
Ramofly Ramofly Bicalho, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil
Rarielle Rodrigues Lima, Universidade Federal do Maranhão, Brasil
Raul Inácio Busarello, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
Ricardo Luiz de Bittencourt, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Brasil
Rita Oliveira, Universidade de Aveiro, Portugal
Rosane de Fatima Antunes Obregon, Universidade Federal do Maranhão, Brasil
Samuel Pompeo, Universidade Estadual Paulista, Brasil
Tadeu João Ribeiro Baptista, Universidade Federal de Goiás, Brasil
Tarcísio Vanzin, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
Thais Karina Souza do Nascimento, Universidade Federal Do Pará, Brasil
Thiago Barbosa Soares, Instituto Federal Fluminense, Brasil
Valdemar Valente Júnior, Universidade Castelo Branco, Brasil
Vania Ribas Ulbricht, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
Wellton da Silva de Fátima, Universidade Federal Fluminense, Brasil
Wilder Kleber Fernandes de Santana, Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Direção Editorial Patricia Bieging
Raul Inácio Busarello

Administrador de sistemas Marcelo E yng

Diretor de Criação Raul Inácio Busarello

Imagem da capa Designed by Freepik

Editora executiva Patricia Bieging

Revisão O organizador

Organizador Dario da Silva Monte Nero

APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

PIMENTA CULTURAL
São Paulo - SP - Brasil
Telefone: +55 (11) 96766-2200
E-mail: livro@pimentacultural.com
www.pimentacultural.com



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A655 Aptidão física e saúde: Educação Física, Saúde e Obesidade. Volume 1.
Dario da Silva Monte Neto. São Paulo: Pimenta Cultural, 2019. 140p..

Inclui bibliografia.
ISBN: 978-85-7221-042-3

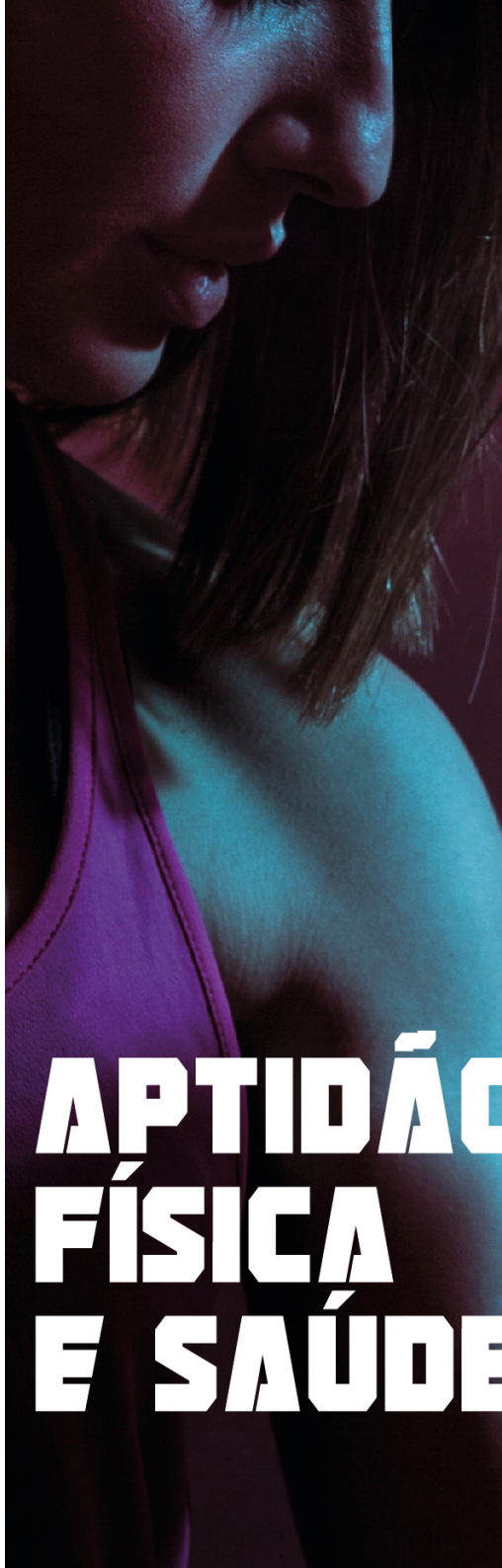
1. Educação física. 2. Saúde. 3. Obesidade. 4. Sobrepeso. 5.
População brasileira. I. Nero, Dario da Silva Monte. VI. Título.

CDD: 613
CDU: 613

DOI: 10.31560/pimentacultural/2019.423



**APTIDÃO
FÍSICA
E SAÚDE**



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

O lucro do nosso estudo é
tornamo-nos melhores e mais
sábios.

Micel de Montaigne

SUMÁRIO

Prefácio	10
1 Alternativas de controle ao sobrepeso e obesidade na população brasileira.....	11
Daiane Santos de Jesus	
Michel Silva Santana	
Rafael Pinto C. de O. Sousa	
Dario da Silva Monte Nero	
2 A educação física e suas relações com a obesidade.....	39
Maily Dos Santos Santana	
Dario da Silva Monte Nero	
3 A eficácia do exercício aeróbico em jejum para maior oxidação de lipídios: uma revisão integrativa	61
Aleff Santos Oliveira Vilas Boas	
Dario da Silva Monte Nero	
4 Eficácia do treinamento concorrente para indivíduos obesos: uma revisão integrativa	98
Aleff Santos Oliveira Vilas Boas	
Joemerson Barbosa da Luz	
Dario da Silva Monte Nero	



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

5 Atuação do professor de educação física na área da saúde 116

Daiane Azevedo de Araújo

Dario da Silva Monte Nero

Sobre o organizador 136

Sobre os autores e as autoras..... 137



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

PREFÁCIO¹

Neste livro se encontram artigos científicos elaborados por meio de uma extensa revisão da literatura científica por membros, professores e alunos da UNIASSELVI – polo Feira de Santana Bahia.

De acordo com dados oferecidos pela Organização Mundial de Saúde – (OMS) existe um aumento significativo dentro da população do no número de pessoas com sobrepeso e obesidade, isso é algo muito preocupante para a manutenção da saúde dessas pessoas.

Sendo assim estudos demonstram que quanto maior a redução de gordura em indivíduos obesos, maior garantia de qualidade de vida eles podem adquirir, como também a redução das morbidades e mortalidades para tais indivíduos.

Dessa forma o exercício físico pode ser uma alternativa de grande valor para o controle da gordura corporal, no qual irá não só acelerar a perda de gordura no corpo, como também favorecer a manutenção de massa magra. Nesse sentido, esta obra traz um apanhado de conhecimento científico com a problemática da educação física, saúde e obesidade.

Boa Leitura!

Dario da Silva Monte Nero

¹ DOI: 10.31560/pimentacultural/2019.423.10-10

1 ALTERNATIVAS DE CONTROLE AO SOBREPESO E OBESIDADE NA POPULAÇÃO BRASILEIRA

Daiane Santos de Jesus
Michel Silva Santana
Rafael Pinto C. de O. Sousa
Dario da Silva Monte Nero

Resumo:

Esse trabalho teve como objetivo buscar na literatura, alternativas validas de controle ao sobrepeso e a obesidade na população brasileira. Para isso foi utilizado como método à pesquisa documental, a qual recorre a fontes mais diversificadas e dispersas, sem tratamento analítico, tais como: tabelas estatísticas, jornais, revistas, relatórios, documentos oficiais, entre outros. Diante dos estudos, ficaram evidentes que a prática de exercício físico de forma sistematizada e o controle da alimentação são fatores fundamentais para o controle e combate do sobrepeso e obesidade. Desta maneira, conclui – se que é de extrema importância à presença do exercício físico e de uma alimentação saudável para o controle do sobrepeso e da obesidade da população.

Palavras-chave:

Obesidade; Sobrepeso; Saúde Pública; Atividade Física e Nutrição.

DOI: 10.31560/pimentacultural/2019.423.11-38



**APTIDÃO
FÍSICA
E SAÚDE**

INTRODUÇÃO

A obesidade vem sendo um dos maiores problemas de crise de saúde pública mundial. Seu rápido crescimento vem trazendo sérias consequências para humanidade. Ao pensar nesse mal tão comum no cotidiano, deve ter-se em mente a diferença entre sobrepeso e obesidade, visto que o segundo está diretamente relacionado ao excesso anormal de tecido adiposo acarretando diretamente em doenças e o primeiro está relacionado ao aumento do peso necessário para manter o corpo saudável, mas nem sempre associado a algum tipo de doença. Contudo vale salientar que esse excesso de peso é o primeiro patamar para conseqüentemente se adquirir um quadro de obesidade.

A obesidade por sua vez está classificada segundo Dâmaso (2001) apud Gois e Bagnara (2011) está classificada em quatro tipos intitulados em níveis de I a IV. Sendo o tipo I o excesso comum de massa adiposa, o II relacionado ao excesso de gordura subcutânea nas regiões do tronco e abdômen descrito comumente como formato de “maçã” e relacionado ao aumento do colesterol LDL e resistência à insulina. O III por sua vez está relacionado a excesso de gordura víscero-abdominal e outros problemas já mencionados e o IV excesso de peso na região do gluteofemoral o que deixa o indivíduo com o aspecto anatômico de “pêra”, muito comum em mulheres a partir da puberdade e no período da gestação. Cabe salientar que em níveis normais a gordura possui sua funcionalidade no organismo servindo



**APTIDÃO
FÍSICA
E SAÚDE**

de fonte de energia e auxiliando no isolamento corporal mantendo a temperatura em níveis aceitáveis.

A OMS (Organização Mundial de Saúde) define a obesidade como condição crônica caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura que traz repercussões à saúde. Portanto, é categorizada, na 10ª revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10), no item de doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas 3. No Brasil, diferentes documentos pelo governo seguem a definição da OMS e a concebem simultaneamente como doença e fator de risco para outras doenças como: hipertensão, diabetes, asma, entre outras. Segundo a pesquisa realizada do ministério da saúde em pareceria com dados do censo demográfico realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2015, apontou que 50,1% da população adulta masculina se encontra na situação de sobrepeso

Com as mudanças demográficas e socioeconômicas quem ocorreram no Brasil ao longo do tempo, acarretaram em uma transição nos padrões nutricionais que pode ser observado com a diminuição da desnutrição, aumento progressivo das prevalências de excesso de peso e obesidade Micciolo et al. Tal situação é facilmente explicado pelo estilo de vida e ausência de hábitos saudáveis como, consumo em excesso de bebidas alcoólicas e tabaco, pouca ingestão diária de frutas, legumes e hortaliças, poucas horas de sono, estresses e acima de tudo uma vida sedentária com pouca ou nenhuma prática de exercícios físicos, quantidade elevada de tempo em tela, seja no computador, TV ou smartphone. A soma desses fatores contribui, para



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

o aparecimento de diversas doenças que afetam os sistemas cardiovascular, digestivo, respiratório e locomotor.

Segundo Campos (2006), em países como o Brasil, a obesidade é associada ao maior nível socioeconômico. Dados comprovam que dados jovens pertencentes a famílias de alto nível socioeconômico demonstraram uma tendência a apresentar valores de estatura e de massa corporal mais elevado do que de famílias menos privilegiadas.

A obesidade está presente em todas as classes sociais e em todo o mundo, afeta qualquer um dos gêneros e é muito difícil se livrar dela, já para combatermos a obesidade, precisamos nos reeducar em questões alimentares, estamos falando de uma doença causadora de várias outras e que o tratamento deve ser continuado e paulatino. Segundo um levantamento do Ministério da Saúde nas capitais brasileiras, no período entre 2006 e 2009, a proporção de pessoas com excesso de peso aumentou de 42,7 para 46,6%, sendo que o percentual de obesos cresceu de 11,4 para 13,9% no mesmo período (BRASIL, 2014).

Como podemos observar através dos dados supracitados, há um aumento significativo no número de pessoas que estão ficando obesas, isso é algo muito preocupante para a manutenção da saúde dessas pessoas, além disso, pode gerar um cenário muito negativo para o país, uma vez que haverá um custo maior para o setor de saúde a fim de controlar as doenças desencadeadas pela obesidade. Portanto diante da relevância temática, o presente estudo tem como



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

objetivo buscar na literatura, alternativas validas de controle ao sobrepeso e da obesidade na população brasileira.

MÉTODOS

O presente estudo foi realizado tendo como método a pesquisa documental, a qual recorre a fontes mais diversificadas e dispersas, sem tratamento analítico, tais como: tabelas estatísticas, jornais, revistas, relatórios, documentos oficiais, cartas, filmes, fotografias, pinturas, tapeçarias, relatórios de empresas, vídeos de programas de televisão, etc. (FONSECA, 2002, p. 32). A pesquisa documental trilha os mesmos caminhos da pesquisa bibliográfica, não sendo fácil por vezes distingui-las. A pesquisa bibliográfica utiliza fontes constituídas por material já elaborado, constituído basicamente por livros e artigos científicos localizados em bibliotecas.

Portanto foram analisados dez artigos, os quais foram pesquisados nos sites de busca Scielo e Google acadêmico usando os diferentes termos por exemplo: obesidade no Brasil, relação do sobrepeso e condições socioeconômicas, entre outros. Foram utilizados também dados da base de dados governamentais como dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Ministério da Saúde (MS) e dados do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL).



**APTIDÃO
FÍSICA
E SAÚDE**

OBESIDADE CAUSAS, E ALTERNATIVAS DE TRATAMENTO

A obesidade é caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal no indivíduo. Para o diagnóstico em adultos, o parâmetro utilizado mais comumente é o do índice de massa corporal (IMC).

O IMC é calculado dividindo-se o peso do paciente pela sua altura elevada ao quadrado. É o padrão utilizado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), que identifica o peso normal quando o resultado do cálculo do IMC está entre 18,5 e 24,9. Para ser considerado obeso, o IMC deve estar acima de 30.

A obesidade é fator de risco para uma série de doenças. O obeso tem mais propensão a desenvolver problemas como hipertensão, doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2, entre outras.

São muitas as causas da obesidade. O excesso de peso pode estar ligado ao patrimônio genético da pessoa, a maus hábitos alimentares ou, por exemplo, a disfunções endócrinas.

Existem descobertas que mostram que a obesidade é uma disfunção que já atinge 35% da população adulta brasileira. Ela está relacionada a diversos problemas de saúde e compromete o bem-estar dos indivíduos, inclusive, colocando suas vidas em risco. O Brasil ocupa o quinto lugar no ranking mundial de pessoas que sofrem com índice de massa corporal acima de 40.



**APTIDÃO
FÍSICA
E SAÚDE**

A maneira como posso ajudar é orientar a reeducação de alimentos e os exercícios físicos, assim, a prática de exercícios são mais indicados.

Uma pessoa é considerada obesa quando o seu índice de massa corporal (IMC) é superior a 30 kg/m², e com excesso de peso quando o seu IMC é superior a 25–30 kg/m. Ou seja, é possível encontrar o resultado do índice fazendo uma conta que envolve a relação do peso de uma pessoa em quilos com a sua altura ao quadrado. O IMC é calculado dividindo o peso pela altura elevada ao quadrado. Sendo assim, de forma mais simples, se multiplica a altura do paciente por ela mesma e depois divide seu peso pelo resultado da última conta. Por exemplo, uma pessoa com 1,70 m e 70 kg fará o seguinte cálculo:

Altura multiplicada por ela mesma: $1,70 \times 1,70 = 2,89$

Peso dividido pelo quadrado da altura: $70 / 2,89 = 24,22$

Logo, essa pessoa tem IMC de 24.

No entanto, somente o cálculo do IMC não é suficiente para determinar se o indivíduo está com sobrepeso ou não. Para estar fora do padrão de obesidade é necessário ter um peso considerável adequado para a altura, idade e sexo do indivíduo, e para manter esse padrão de corpo adequado é necessário manter uma dieta balanceada e saudável, não bastando somente alimentos corretos, mas também quantidades corretas para cada organismo.



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

Quanto aos fatores que causam a obesidade, destacam-se os alimentos ricos em gorduras e os que contêm bastante açúcar, pois, o consumo em excesso desses alimentos em contrapartida com uma vida sedentária, sem atividades físicas, com certeza será o estopim para uma futura vida acima do peso. Portanto, a relevância de observar principalmente os alimentos que serão consumidos, é de fundamental importância pra a preservação de uma possível obesidade.

O estilo de vida que cada indivíduo leva, tende a ser determinante para uma vida saudável ou não, pois, nas últimas décadas houve uma tendência da população de um modo geral, em substituir as principais refeições por lanches rápidos, conhecidos como *fast-food*. Partindo desta visão, percebe-se que o fator obesidade é uma questão comportamental, uma questão de escolha do sujeito. Neste sentido, o desenvolvimento de obesidade se dá por conta de hábitos e comportamentos de vida inadequados no que se refere ao plano alimentar e na prática de atividade física.

Quase sempre a origem da obesidade está no desequilíbrio entre a ingestão alimentar e o gasto energético. Ou seja, a pessoa ingere mais calorias do que precisa para manter seu organismo funcionando.

Sendo assim, de acordo com Navarro (2006):

A análise da equação trabalho/saúde/tempo livre nos dias atuais passa, pois, pela compreensão da lógica que rege a intensificação do trabalho na sociedade capitalista contemporânea. Lógica esta que



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

desemprega, extingue empregos formais e cria toda sorte de trabalhos precários; lógica que produz tecnologias altamente sofisticadas que permitem o aumento nos ganhos de produtividade, diminuição do tempo necessário para a produção e, ao mesmo tempo, amplia a jornada de trabalho e intensifica a utilização de horas extras em prejuízo da saúde e do tempo livre das pessoas. (p. 56)

Com o apanhado do escritor citado acima, é compreensível entender que o trabalho, a falta de tempo e as preocupações diárias tendem a ser um mal para a saúde pessoal, pois essas adversidades diárias retiram de cada um a preocupação com a sua própria saúde e por falta de tempo, as pessoas tendem a deixar em segundo plano a sua saúde, e por isso, tendem a se alimentarem mal e conseqüentemente, se familiarizam com uma vida sedentária e por conseqüência, uma vida acima do peso.

A indústria e o entretenimento retrata a obesidade como um estado cômico, feliz e até mesmo um modelo sensualizado de mulher, de fato, que as vezes isso tudo é verdade, mas infelizmente não tratam a obesidade como uma doença grave que pode ser a causadora de vários outros problemas de saúde, já que ela está diretamente ligada a hipertensão, diabetes, mal-estar, fadiga e constantes dores nos ossos.

Norbit, um filme de comédia muito conhecido na indústria do cinema, tendo como ator principal Eddie Murphy, nos traz uma mulher demasiadamente gorda, que faz qualquer telespectador morrer de rir com as suas gorduras exageradas, trouxe o tema obesidade como uma coisa banal, escondendo na alegria da atriz um problema que assola muitas pessoas no mundo: os males da obesidade.



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

Infelizmente isso acontece porque existem riquíssimas fábricas de comidas instantâneas que pregam o sobrepeso como sinônimo de saúde, pois quem é magro parece estar passando fome, e os gordos estão desta forma porque se alimentam varias vezes por dia. Então, tanto a indústria de cinema quanto as grandes empresas de *fast-food* tratam a obesidade como uma forma física normal, e isso é preocupante, já os adolescentes são os que mais consomem tais alimentos e são os mais propícios a ficarem acima do peso.

Os avanços ocorridos nos conhecimentos sobre a obesidade, não foram acompanhados de grandes progressos no que se refere ao seu tratamento. Muitas estratégias de emagrecimento têm sido tentadas, mas, via de regra, perder peso e mantê-lo são extremamente difíceis na maioria dos casos.

O tratamento da obesidade envolve necessidade a reeducação alimentar, ao aumento da atividade física e ao uso de alguns medicamentos, sendo estes últimos, recomendados por médicos. O acompanhamento por um nutricionista é bem aconselhado, pois o profissional da saúde saberá tratar de cada caso específico, já que cada pessoa tem um organismo diferente e justamente por este motivo, cada caso tem um tratamento específico.

Dependendo da situação de cada paciente, pode estar indicado o tratamento comportamental envolvendo o psiquiatra e também o psicólogo. Nos casos de obesidade secundária a outras doenças, o tratamento deve inicialmente ser dirigido para a causa do distúrbio.



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

EXERCÍCIO FÍSICO E ATIVIDADE FÍSICA COMO FERRAMENTAS DE CONTROLE DE PESO

A obesidade já é considerada para alguns autores como a “doença do século”. A obesidade na infância e na adolescência é um mal a ser vencido, ela já se espalhou por todo o mundo, se antes se lutava contra a fome e a miséria, hoje lutamos também contra o excesso de peso e o sedentarismo. O excesso de peso pode ser o fio condutor para o aparecimento de diversas doenças, por exemplo, diabetes, depressão, cardiometabólicas, doença articular, alterações ortopédicas e asma, tais doenças podem ser desenvolvidas logo na infância, sendo que crianças e adolescentes obesos fazem parte do grupo de risco com maior probabilidade, além disso, elas têm maiores chance de sofrer mortalidade precoce e física na idade adulta. Segundo o relatório da organização mundial de saúde (OMS), 17,5 milhões de pessoas morrem todos os anos de doenças cardiovasculares.

Outro fator que vem contribuindo para o aumento do número de pessoas com excesso de peso é sedentarismo, um estudo clássico conduzido por HALLAL ET AL EM 2012 realizada em 105 países, os resultados mostraram que 80 % dos adolescentes não fazem pelo menos 60 minutos diária de atividade física. Tais resultados podem ser justificados decorrentes de fatores comportamentais, sociais, processo de urbanização, violência e insegurança, embora acredite que o maior vilão a ser vencido é o tempo em tela, com o advento das novas



**APTIDÃO
FÍSICA
E SAÚDE**

tecnologias as crianças tem cada vez mais cedo acesso a celulares, computadores, programas de televisão, sendo reféns de uma sociedade capitalista que muitas das vezes as mães são obrigadas por falta de tempo usar a televisão e outros equipamentos como “babas tecnológicas”.

É com muita frequência que erroneamente entendemos o conceito de saúde sendo sinônimo de ausência de doença, quando na verdade a saúde deve ser entendida como uma multiplicidade de aspectos do comportamento humano voltado para um estado de completo bem-estar físico, social e psicológico (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 1978). Logo a saúde representa uma harmonia entre fatores físico, social, espiritual, mental, os comportamentos de alto risco. Contudo é necessário que o indivíduo possua saúde e uma aptidão física para realizar suas tarefas e diminuir os riscos de doenças crônicas inclusive o excesso de peso.

De acordo o colégio americano de medicina do esporte (ACSM) a aptidão física relacionada à saúde é definida como uma capacidade de realizar atividades diárias e cotidianas com vigor e está relacionada com o menor risco de doenças cardíacas, câncer, diabetes entre outras doenças crônicas. Para o desenvolvimento da aptidão física relacionados à saúde é fundamental que qualquer programa de treinamento contemple os componentes; resistência cardiorrespiratória, a aptidão musculoesquelética e composição corporal, pois é através do exercício física que o indivíduo melhora



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

seus níveis energéticos básicos e tem menor risco de apresentar doenças (BARBANTI, 1999, p.13).

Exercício físico pode ser definido como uma atividade repetitiva, planejada e estruturada, que tem como objetivo a manutenção e melhoria de um ou mais componentes da aptidão física (CASPERSEN; POWELL; CHRISTENSON, 1985). A prática de exercício físico proporciona ao indivíduo vários benefícios da aptidão física desde que seja orientada e acompanhada por um profissional qualificado.

A atividade física pode ser uma das alternativas para o controle e prevenção da obesidade, pois é um ótimo “remédio”, o qual é gratuito, sem efeitos colaterais, e que pode e deve ser praticada durante a vida inteira. Realizar atividade física de maneira frequente pode contribuir para o enfretamento da obesidade elevando o gasto energético, aumento no volume da injeção cardíaca, redução da pressão arterial, aumento da sensibilidade à insulina, além disso, ela também produz benefícios na melhora da cognição, autoestima e sentimento de bem-estar.

O exercício físico quando realizado de maneira adequado e orientado por profissional qualificado, respeitando a individualidade biológica de cada aluno pode ser uma excelente estratégia para prevenção, perda ou manutenção da composição corporal, entretanto é necessário seguir alguns princípios do treinamento esportivo.

São elencando por Tubino cinco princípios do treinamento esportivo: o principio da adaptação, da sobrecarga, da continuidade,



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

interdependência volume-intensidade e o princípio da individualidade biológica, é importante salientar que esses princípios se interagem entre si, não formando uma relação de hierarquia (TUBINO, 1984, p.99). Entendemos que os cinco princípios citados pelo autor agem em harmonia e se inter-relacionam, mas acreditamos que no processo de prescrição de treinamento o princípio da individualidade biológica é o alicerce fundamental a ser levado em consideração no processo de treinamento. Tal princípio é entendido como o fenômeno que explica a variabilidade entre elementos da mesma espécie, pois cada ser humano possui uma estrutura, formação física e psíquica própria (TUBINO, 1984, p.100). É importante enfatizar que o princípio da continuidade é fundamental para a manutenção das adaptações adquiridas, pois segundo Barbanti (1999, p.13) após apenas algumas semanas de treinamento, a aptidão aeróbica cai significativamente e após 4 a 12 semanas a força muscular voltar para os níveis anteriores ao período de exercício e conseqüentemente o aluno voltar a ter ganho de peso.

É importante, para manter os benefícios proporcionados pelo exercício, seguir minimamente algumas recomendações de algumas organizações, por exemplo, O ACSM (*American College of Sports Medicine*), em conjunto com a AHA (*American Heart Association*), publicou suas novas recomendações sobre atividade física e saúde.

As novas recomendações do ACSM e da AHA são:

Realizar exercícios cardiovasculares de intensidade moderada 30 minutos por dia, cinco dias por semana ou realizar



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

exercícios cardiovasculares de intensidade alta 20 minutos por dia, três dias por semana. Realizar de 8 a 10 exercícios resistidos (musculação), com 1 série entre 8 a 12 repetições por exercício, 2 vezes por semana.

Atividade física de intensidade moderada significa exercitar o suficiente para elevar a frequência cardíaca e produzir sudorese e, nessas condições, ainda ser capaz de manter uma conversação. É preciso ter em mente que para a perda ou manutenção do peso corporal podem ser necessários de 60 a 90 minutos de atividade física. A recomendação de 30 minutos visa à maioria da população adulta e objetiva manter a saúde e reduzir os riscos de doenças crônicas.

NUTRIÇÃO

A nutrição é um aspecto fundamental na saúde da população brasileira. O consumo alimentar tem sido relacionado à obesidade não somente quanto ao volume da ingestão alimentar, como também à composição e qualidade da dieta (TRICHES; GIUGLIANI, 2005, p.542).

De acordo com Rozane Triches e Elsa Giugliani:

Para promover hábitos alimentares mais saudáveis, e, consequentemente, diminuir os índices de obesidade, acredita-se que seja importante que as pessoas tenham conhecimentos de alimentação e nutrição. As práticas alimentares são destacadas como determinantes diretos dessa doença e a educação nutricional têm sido abordadas como tática a ser seguida para que a população tenha uma alimentação mais saudável e, dessa forma, um peso adequado (2005, p.542).



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

O balanço energético positivo, que ocorre quando o valor calórico ingerido é superior ao gasto, é importante contribuidor para o desenvolvimento da obesidade, promovendo aumento nos estoques de energia e peso corporal (Pereira, Francischi & Lancha-Junior, 2003, p.113). Daí ressalta a importância de ter um controle e conhecimento sobre a composição dos alimentos, de forma que seja possível as pessoas fazerem escolhas mais saudáveis para a sua alimentação.

Com intuito de levar esse conhecimento a população, o Ministério da Saúde lançou em 2014 o guia alimentar para a população brasileira, sendo estes um documento oficial que aborda os princípios e as recomendações de uma alimentação saudável e adequada para as pessoas. Este guia traz as seguintes considerações:

1. Utilizar alimentos in natura ou minimamente processados a base de sua alimentação, pois estes são a base para uma alimentação nutricionalmente balanceada.
2. Controlar o uso de alimentos de origem animal, pois apesar de serem boas fontes de proteínas, vitaminas e minerais, não contêm fibras e podem apresentar elevada quantidade de calorias por grama e teor excessivo de gorduras não saudáveis.



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

3. Utilizar óleos, gorduras, sal e açúcar em pequenas quantidades ao temperar e cozinhar alimentos. Estes produtos tem alto teor de nutrientes cujo consumo pode ser prejudicial a saúde, sendo estes: gordura saturada, sódio e açúcar.
4. Limite o uso de alimentos processados, consumindo-os, em pequenas quantidades.
5. Evitar o uso de alimentos ultraprocessados.

Dessa forma, seguindo essas diretrizes, está se dando um grande passo na prevenção e no combate a obesidade.

RESULTADO E DISCUSSÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS), apresentada na Tabela 1 a classificação adaptada dos diferentes níveis de obesidade, a qual se baseia em padrões internacionais desenvolvidos para pessoas adultas descendentes de europeus. Convenciona-se chamar de sobrepeso o IMC de 25 a 29,9 kg/m² e obesidade o IMC maior ou igual a 30 kg/m² e de excesso de peso o IMC maior ou igual a 25 kg/m² (incluindo a obesidade). Os pontos de corte de 27,5 para alto risco.



**APTIDÃO
FÍSICA
E SAÚDE**

Tabela 1 – Classificação internacional da obesidade segundo o índice de massa corporal (IMC) e risco de doença (organização mundial da saúde) que divide a adiposidade em graus ou classes.

IMC(KG/M ²)	CLASSIFICAÇÃO	OBESIDADE GRAU/CLASSE	RISCO DE DOENÇA
< 18,5	Magro ou abaixo do peso	0	Normal ou elevado
18,5-24,9	Normal ou eutrófico	0	Normal
25-29,9	Sobrepeso ou pré-obeso	0	Pouco elevado
30-34,9	Obesidade	I	Elevado
39-39,9	Obesidade	II	Muito elevado
> 40,0	Obesidade grave	III	Muitíssimo elevado

Fonte: OMS

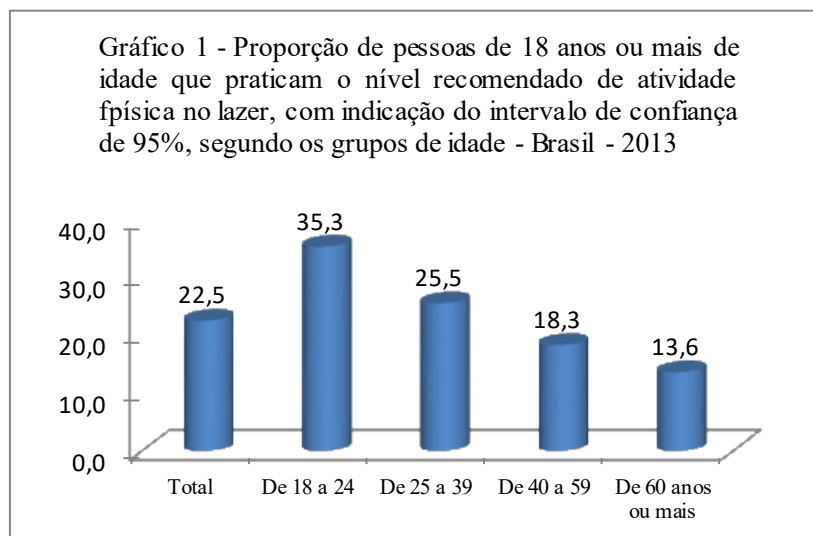
A referida tabela é uma importante ferramenta para classificar o grau da obesidade que o indivíduo se encontra e, além disso, classifica o risco que tal excesso de peso pode provocar na saúde do indivíduo. A partir dessa classificação podemos orientar o indivíduo a prática de atividade física a fim de mudar esse quadro de risco para a saúde.

A prática regular de exercícios físicos é considerada como fator de proteção à saúde das pessoas. O nível recomendado de atividade física no lazer é de, pelo menos, 150 minutos semanais de atividade física de intensidade leve ou moderada ou de, pelo menos, 75 minutos de atividade física de intensidade vigorosa.



**APTIDÃO
FÍSICA
E SAÚDE**

O gráfico 1 mostra a proporção de adulto classificado por faixa etária que realizam atividade física dentro da quantidade recomendada.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional de Saúde 2013.

Ao analisar o gráfico observamos que há uma tendência em relação ao aumento da idade, pois observamos que quando há aumento da idade, o percentual de adultos que pratica o nível recomendado de atividade física no lazer tende a diminuir, como podemos observar nas proporções dos grupos de idade de 18 a 24 anos, onde 35,3% praticavam o nível recomendado de atividade física no lazer, enquanto dentre os adultos de 25 a 39 anos de idade a

**APTIDÃO
FÍSICA
E SAÚDE**

proporção foi de 25,5%, na faixa de 40 a 59 anos este percentual foi de 18,3% e no grupo de 60 anos ou mais 13,6%.

Apesar de 22% da população, realizarem atividade física o mínimo recomendado de 150 minutos semanais, dados da organização mundo da saúde tem mostrado que o sobrepeso e a obesidade têm aumentado rapidamente no mundo e no brasil.

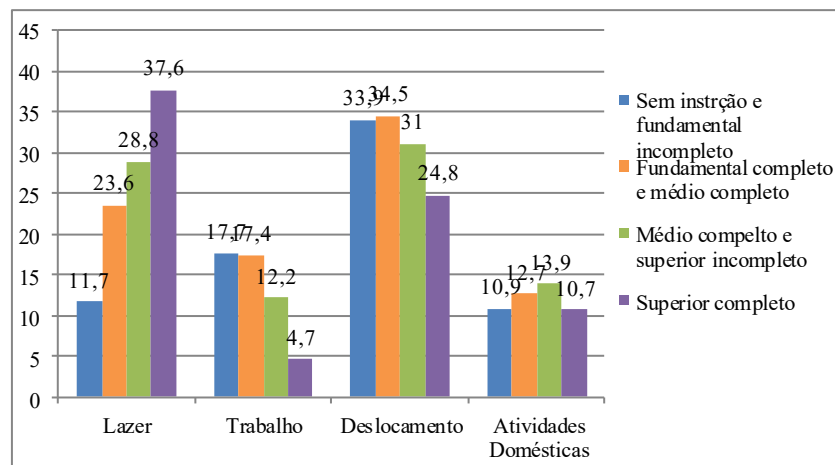
Pesquisa realizada pela VIGITEL em 2016, a qual entrevistou 53,210 pessoas por telefone em todas as capitais do país, mostrou um aumento considerável da obesidade e sobrepeso entre os brasileiros acima de 18 anos.

Quando analisamos os dados separando por grau de instrução, percebemos que quando maior o nível de estudo, maior é proporção de pessoa que fazem atividade física no lazer. Conforme o gráfico a seguir.



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

Gráfico 2 – Programação de pessoas de 18 anos ou mais de idade fisicamente ativas, com indicação do intervalo de confiança de 95%, por nível de instrução, segundo o domínio de atividade – Brasil, (2013).



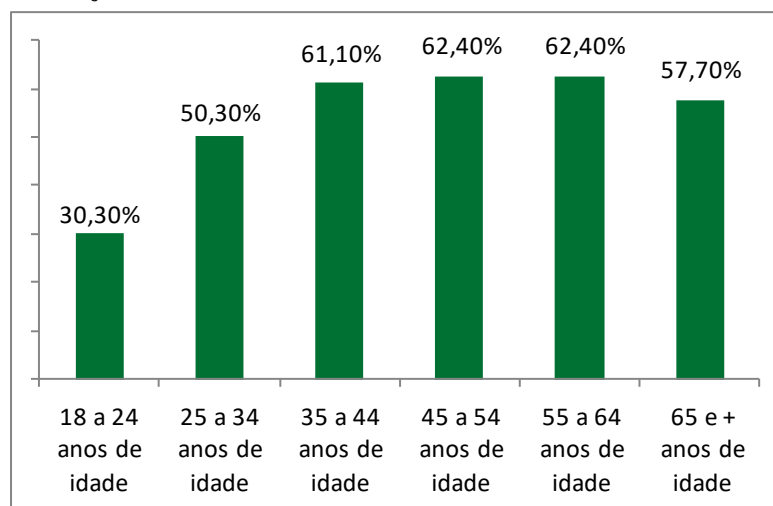
Fonte IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional de Saúde 2013.

Tal relação pode ser explicada pelo maior nível de conhecimento e dos benefícios proporcionado pela prática regular de atividade física daqueles que tem grau de instrução educacional e pelo daqueles menos instruídos trabalharem em atividades mais pesadas e que exigem mais força, além de carga horária extensa, tais fatores podem contribuir para que essas pessoas, em horários ditos de lazer, queiram apenas descansar. Ainda segundo Monteiro et al. (2003), a prevalência de obesidade foi crescente em todos os níveis de escolaridade, tendendo a ascensão em ambos os sexos com maior escolaridade. Os autores apontam como principais razões para este comportamento, o maior conhecimento a respeito das consequências

**APTIDÃO
FÍSICA
E SAÚDE**

da obesidade e das formas para preveni-las que teriam os indivíduos com maior escolaridade e também o fato de serem maiores as pressões sociais e familiares sobre esses, no sentido de manter uma imagem corporal, consistente com os valores estéticos atualmente dominantes nas sociedades desenvolvidas.

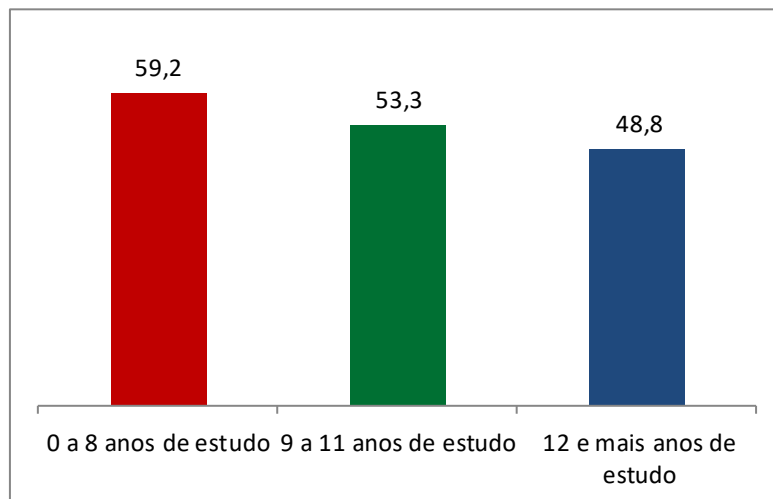
Gráfico 3: Relação entre o % de pessoas com sobrepeso de acordo com as classificações das faixas etárias.



Fonte IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional de Saúde 2013.

**APTIDÃO
FÍSICA
E SAÚDE**

Gráfico 4: Relação da população em %, com o sobrepeso relacionada com quantidade em anos de estudos.



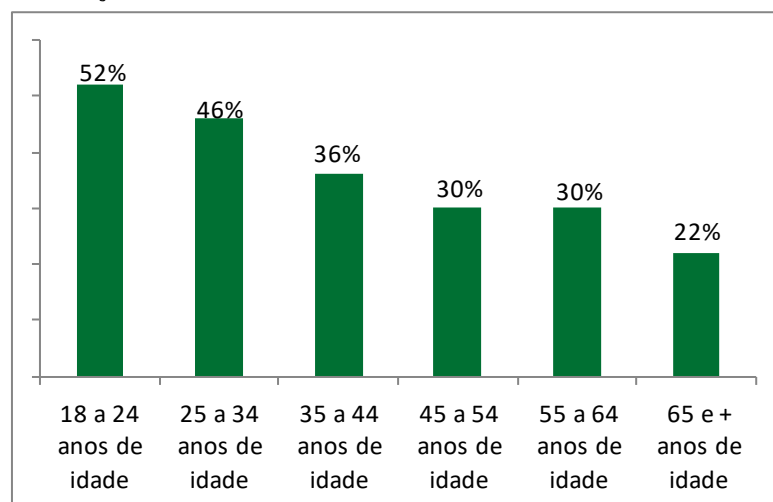
Fonte IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional de Saúde 2013.

Quando analisamos ambos os gráficos observa-se que a proporção de pessoa com excesso de peso vai aumentando conforme a idade vai avançando. Ao comparar as taxas de sobrepeso da população com quantidade em anos de estudos, identificamos que aquelas pessoas com maior nível de escolaridade apresentam taxas menores em comparação as pessoas com menor grau de instrução escolar. Quando se tem mais acesso ao conhecimento, podemos entender os benefícios proporcionados pela prática regular da atividade física e a importância de uma alimentação saudável para boa manutenção da saúde. Pinho et al., 2013. Diz que Brasil, estudos de

**APTIDÃO
FÍSICA
E SAÚDE**

base populacional têm mostrado que fatores sócio demográficos e comportamentais estão associados ao aumento do peso corporal.

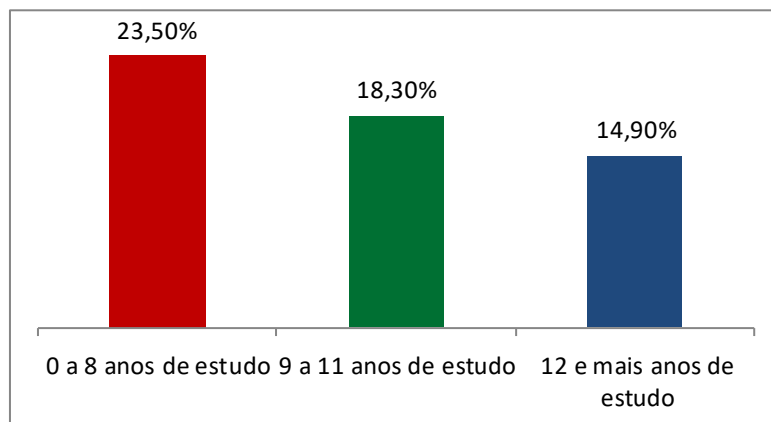
Gráfico 5: Relação entre o % de pessoas com obesidade de acordo com as classificações das faixas etárias.



Fonte IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional de Saúde 2013.

**APTIDÃO
FÍSICA
E SAÚDE**

Gráfico 6: Relação da população em %, com obesidade relacionada com quantidade em anos de estudos.



Fonte IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional de Saúde 2013.

Nos gráficos acima verificamos que a prevalência da obesidade duplica a partir dos 25 anos e assim como o sobrepeso, a obesidade é maior entre aqueles que têm menos anos de estudos.

Em revisão realizada por Monteiro *et al.* (2004b) sobre a relação existente entre condição socioeconômico e obesidade nos países em desenvolvimento, observaram que em países subdesenvolvidos a população com menor renda estaria com a taxa de obesidade inferior em relação as pessoas com maior renda, isso é devido possivelmente ao alto gasto energético associado a um baixo poder de consumo de energia. Mas em países menos desenvolvido, a obesidade está presente entre os grupos de menor condições

**APTIDÃO
FÍSICA
E SAÚDE**

socioeconômico, indicando acesso a alimentos com alto teor energético e uma associação nas populações carentes desses países ao acesso limitado a alimentos saudáveis, devido possivelmente ao seu alto custo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observando o que foi estudado sobre a obesidade, cabe aos profissionais da saúde aprofundar mais em tais assuntos e tratar o sobrepeso e a obesidade como um fator de grande importância para as políticas públicas voltadas para a saúde, pois a negligência sobre tal comorbidade pode trazer danos irreversíveis a saúde das pessoas.

Contudo a discussão sobre este tema no ambiente familiar, a compra de alimentos verdes para a refeição diária e os exercícios físicos periódicos resultariam em longo prazo em uma vida mais feliz e com a redução expressiva de doenças, pois, os doentes deverão compreender que, sendo a obesidade um problema crônico, a gestão do peso terá de durar toda a vida e que esta tem objetivos mais abrangentes do que a simples redução do peso, como sejam a redução do risco de complicações e a melhoria do estado de saúde geral do indivíduo.



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

REFERÊNCIA

ACSM. Diretrizes do **ACSM para os testes de esforço e sua prescrição**. 6º ed. Guanabara Koogan; Rio de Janeiro, 2003.

BARBANTI, M. **Exercício e saúde**. Manole: São Paulo; ed.1, 1999.

CASPERSEN, C. J.; POWELL, K. E.; CHRISTENSON, G. M. Physical activity, exercise and physical fitness. **Public Health Reports**, v. 100, n. 2, p. 126-131, 1985.

Ferreira VA, Magalhães, R. Obesidade e pobreza: o aparente paradoxo. Um estudo com mulheres da Favela da Rocinha, Rio de Janeiro, Brasil. **CadSaudePublica** 2005; 21(Pt.6):1792-1800.

_____. **Os Números da Obesidade no Brasil: VIGITEL 2009 e POF 2008-2009**. Disponível em:

<http://www.abeso.org.br/pdf/Obesidade%20no%20Brasil%20VIGITEL%2009%20POF2008_09%20%20II.pdf> Acesso em 17 de maio de 2019.

_____. **Obesidade mórbida**. Disponível em: <

<http://www.obesidademorbida.med.br/obesidade001.htm>> Acesso em 15 de maio de 2019.

_____. **Obesidade e sedentarismo: fatores de risco para doença cardiovascular**. Disponível em:

<http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/artigos/ccs/obesidade_sedentarismo_fatores_risco_cardiovascular.pdf> Acesso em 15 de maio de 2019.

Pereira, Luciana O; Francischi, Rachel P; Lancha Jr, Antonio H. Obesidade: Hábitos Nutricionais, Sedentarismo e Resistência à Insulina. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v. 47, n.2, p. 111 – 127, Abril, 2003.

LAMOUNIER, Joel Alves. PARIZZI, Márcia Rocha. **Obesidade e saúde pública**. Anjos LA. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2006.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Guia Alimentar para a População Brasileira**, 2ºed. Brasília: 2014.



**APTIDÃO
FÍSICA
E SAÚDE**

MONTEIRO, Carlos Augusto. et al. Obesity and inequities in health in the developing world. **International Journal of Obesity**, v.28, n.9, p.1181-6, sept. 2004

NAVARRO, V. L. Trabalho, saúde e tempo livre sob os domínios do capital. In: PADILHA, V. **Dialética do lazer**. São Paulo: Cortez, 2006. p. 50-76.

NORBIT. Direção: Brian Robbins. **Produção**: Davis Entertainment. EUA, Paramount Pictures, 2007.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Pesquisa de orçamentos familiares 2002-2003**: análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2004.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Amostra Domiciliar (PNAD)**. [CD-ROM]. Rio de Janeiro: IBGE; 2006.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Habitual physical activity and health. **Regional publications, European series**, nº 6. Copenhagen: OMS, 1978.

TUBINO, Manoel José Gomes. **Metodologia científica do treinamento desportivo**. 3.ed. São Paulo: Ibrasa, 1984.

TRICHES, Rozane Márcia; GIUGLIANI, Elsa Regina Justos. Obesidade, práticas alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. **Rev Saúde Pública**, v. 39, n.4, p. 541 – 7, 2005.



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

2 A EDUCAÇÃO FÍSICA E SUAS RELAÇÕES COM A OBESIDADE

Maily Dos Santos Santana
Dario da Silva Monte Nero

Resumo:

A obesidade é um acúmulo anormal ou excessivo de gordura corporal que em graus elevados pode afetar a saúde, podendo ser fator de risco para muitas doenças, podendo trazer complicações a saúde. A prática regular de exercício físico resulta em benefícios para o organismo do praticante, melhorando a capacidade respiratória e cardiovascular, contribuindo no controle da pressão arterial, por isso a necessidade de tal prática para indivíduos obesos. Com o objetivo de contribuir e desenvolver estudos na área para prevenção e tratamento da obesidade. A pesquisa é uma revisão bibliográfica, de cunho qualitativo o levantamento do material foi utilizado a base de dados SCIELO, num recorte temporal dos últimos dezoito anos 2000– 2018, os dados encontrados foram analisados através do protocolo de análise de conteúdo. Os resultados apresentados deverão ser comparados e confrontados identificando os acordos e desacordos entre si, levando em consideração os elementos principais das conclusões.

Palavras-chave:

Educação Física; Exercício Físico; Obesidade; Saúde e Sobrepeso.

DOI: 10.31560/pimentacultural/2019.423.39-61



**APTIDÃO
FÍSICA
E SAÚDE**

INTRODUÇÃO

Segundo Wanderley (2010), a obesidade é um agravo muito complexo, apresentando um caráter multifatorial, que inclui fatores “históricos, ecológicos, políticos, socioeconômicos, psicossociais, biológicos e culturais”,

O excesso de peso pode estar ligado a questões genéticas, econômicas, aos hábitos alimentares e demográficos, logo se percebe que a obesidade está associada a múltiplos fatores que causam tal patologia, os fatores segundo Pinheiro, Freitas, Corso, (2004), atuam em conjunto na caracterização da doença.

Os multifatores que estão relacionados à obesidade, são provenientes das relações sociais em que estamos inseridos, uma vez que só o biológico não dá condições de definir a patologia. O desenvolvimento da obesidade por esses outros fatores, se dá pela demanda de trabalho, que forçam o indivíduo a comer coisas mais rápidas, a citar *fast-food*, comidas mais gordurosas, como também a dupla jornada de trabalho, que ocasiona na falta de atividade física pelo cansaço levando a sociedade a um estado de sedentarismo, as questões culturais principalmente em relação a comidas típicas dentre outras problemáticas que estão diretamente ligadas ao sobrepeso e obesidade.

Estudos demonstram que quanto maior a redução de gordura em indivíduos obesos, maior garantia de qualidade de vida



**APTIDÃO
FÍSICA
E SAÚDE**

eles podem adquirir, como também a redução das morbidades e mortalidades para tais indivíduos (FRANCISCHI et al., 2000).

Segundo Reis (2009), O exercício acelera a perda de gordura no corpo, favorecendo a manutenção de massa magra através de exercícios físicos que trabalhem o envolvimento de grandes grupos musculares, combinado com atividade aeróbica, uma alimentação saudável, contribuindo na prevenção e tratamento da obesidade (SANTANA, 2017).

Diante disso o trabalho traz o seguinte questionamento, como está se constituindo as produções sobre obesidade no campo da educação física? O objetivo geral é: Identificar se as produções estão sendo constituídas para prevenção ou tratamento da obesidade.

Para o referido estudo, as inquietações surgiram por tentar entender esse processo que não é só genético, mas reflete em vários campos sociais, como também o aumento dessa patologia sendo necessárias discussões acerca da temática.

Assim entendemos a importância desse trabalho, uma vez que, a fomentação acerca da temática irá contribuir na formação de futuros profissionais da área que queiram se debruçar sobre o tema, como também a ampliação de acervo teórico para área da educação física.



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

OBESIDADE: CONCEITO, FATORES E RELAÇÕES DEMOGRÁFICAS

A obesidade é conceituada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como um acúmulo anormal ou excessivo de gordura corporal que em graus elevados pode afetar a saúde. Lamounier e Parizzi (2007), contribuem dizendo que:

Os agravos à saúde e epidemiologia da obesidade ilustram a importância e o impacto da doença, no âmbito individual e coletivo. A obesidade é um fenômeno que tem sido observado em praticamente todas as faixas etárias da população em vários países no mundo. Sua prevalência cresceu nos últimos anos e constitui um dos mais significativos problemas nutricionais da atualidade, devido, principalmente, às suas graves consequências biopsicossociais.

Para Wanderley (2010), a obesidade pode ser compreendida também como um estado patológico, uma vez que pelos sinais e sintomas que a mesma apresenta, principalmente pelas relações com outras patologias, e o comprometimento da qualidade de vida do indivíduo.

Sendo a obesidade um fator de risco para muitas doenças, segundo Pinheiro, Freitas e Corso (2004), a obesidade pode trazer complicações à saúde uma vez que pode desencadear problemas respiratórios, dermatológicos, dificuldades no aparelho locomotor, ocasionando também fatores de risco à saúde como dislipidemias, câncer, quadro patológico cardiovascular, diabetes tipo II.



**APTIDÃO
FÍSICA
E SAÚDE**

Wanderley (2010) discute que a obesidade é um agravo muito complexo, apresentando um caráter multifatorial, que inclui fatores “históricos, ecológicos, políticos, socioeconômicos, psicossociais, biológicos e culturais”, mesmo entendendo que a obesidade pode ser associada a diversos fatores, e que eles são intrínsecos, nem sempre em sua totalidade, mas os estudos tem se debruçado apenas para os fatores biológicos, genéticos e metabólicos, se concentrando no binômio da dieta e atividade física, esquecendo muitas vezes de abordar a ampla variedade de outros fatores que constituem a problemática da obesidade.

O excesso de peso pode estar ligado a questões genéticas, aos hábitos alimentares, econômicas e demográficas, logo se percebe que a obesidade está associada a múltiplos fatores que causam tal patologia, os fatores segundo Pinheiro, Freitas e Corso (2004), atuam em conjunto na caracterização da doença.

Uma influencia muito considerável no desenvolvimento da obesidade, é o comportamento alimentar, isso acontece por fatores que acabam induzidos o individuo a comer descontroladamente, comer em excesso por ter perdido uma refeição, como também o consumo de alimentos calóricos, não saudáveis (BOUCHARD, 2003).

Com a ingestão de alimentos de alta corloria e a falta de gastos energéticos começa os agravos na saúde do individuo, uma vez que se tem um acumulo de gordura, o individuo pode vir a desenvolver uma possível obesidade ou comorbidades, pois as chances aumentam para esse publico, uma vez que o excesso de



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

massa corpórea pode ser um obstáculo para desenvolver uma vida mais ativa, levando esse indivíduo a ter uma vida sedentária, e como consequência morte prematura (BOUCHARD, 2003).

EDUCAÇÃO FÍSICA E OBESIDADE

Estudos demonstram que quanto maior a redução de gordura em indivíduos obesos, maior garantia de qualidade de vida eles podem adquirir, como também a redução das morbidades e mortalidades para tais indivíduos (FRANCISCHI et al., 2000).

A prática regular de exercício físico resulta em benefícios para o organismo do praticante, melhorando a capacidade respiratória e cardiovascular, contribui no controle da pressão arterial de hipertensos e na tolerância à glicose e na ação da insulina, esses benefícios são importantes, principalmente se o indivíduo for obeso, uma vez que, os riscos de doenças coronarianas são mais propensas para esse público (FRANCISCHI et. al., 2000). Bouchard (2003), contribui falando sobre a associação direta do exercício físico com fatores psicológicos, pois o mesmo melhora o humor e ocasiona um bem-estar, essas condições causadas pelo exercício físico contribuem para o desenvolvimento de uma vida mais saudável.

O exercício acelera a perda de gordura no corpo, favorecendo a manutenção de massa magra através de exercícios físicos que trabalhem o envolvimento de grandes grupos musculares, combinado com atividade aeróbica. A prática regular de exercício físico



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

contribui tanto para perda de peso quanto para a manutenção do mesmo, para além disso, tal prática contribui melhorando a resistência muscular, coordenação, mobilidade articular (REIS, 2009).

A redução do peso acontece pelo gasto energético, uma vez que o exercício físico em altas intensidades é feito, gera a oxidação de gorduras, promovendo perda de gordura, sendo combinando com a dieta hipocalórica. O exercício combinado com a dieta, garante manutenção do peso e respostas significativas em relação a perda de peso (FRANCISCHI et. al., 2000).

A realização do exercício físico, combinado com uma alimentação saudável, garante ao individuo uma qualidade de vida melhor, principalmente se esse for sedentário. Desenvolvendo prevenção e tratamento da obesidade, elevando o bem-estar psicossocial dos indivíduos obesos através da prática (SANTANA, 2017).

Todavia é de suma importância a presença de um profissional de Educação Física para fazer o acompanhamento dos exercícios físicos, é através da prescrição e orientação que o profissional consegue desenvolver sua prática a fim de não agravar o estado de saúde do individuo, mas tentar reverter o quadro, pois o profissional irá analisar o individuo, de forma individualizada, compreendendo faixa etária, desenvolvendo as ações pelas recomendações propostas para o trabalho específico (SANTANA, 2017).



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo trata-se de uma revisão bibliográfica, que segundo Gil (2007) consiste num conjunto de técnicas e métodos que buscam solucionar o objeto de estudo, por meio da produção científica, ampliando as possibilidades de investigação. A abordagem é de cunho qualitativo que de acordo com Minay (1997), preocupa-se com a realidade que não pode ser quantificada levando em consideração as relações e significados que o fenômeno estabelece com a sociedade, como seus valores, crenças, e atitudes também são necessários.

Para o levantamento do material foi utilizada a base de dados do scielo e do google acadêmico, no qual foram selecionando artigos apenas em português. Realizou-se um recorte temporal dos últimos dez anos 2000 - 2018. Para realização da busca do material a ser analisado, foram utilizados os seguintes descritores, Educação Física, Exercício Físico, Obesidade.

Os artigos foram selecionados pela proximidade com a temática e objetivo do estudo, foi realizado a leitura dos mesmos, avaliando o conteúdo abordado, os resumos, os objetivos, os métodos e os resultados encontrados. Foram encontrados 9 artigos, após a leitura dos estudos, resultou na seleção de 7 artigos para discussão e resultado do trabalho. O critério de exclusão deu-se após as leituras dos textos que não contemplavam a temática.



**APTIDÃO
FÍSICA
E SAÚDE**

Os dados encontrados foram analisados através do protocolo de análise de conteúdo. De acordo com BARDIM (1977), a técnica visa à inferência através da identificação objetiva e sistemática com a intenção de obter as características específicas das mensagens transmitidas. Desta forma a análise de dados permitiu uma interferência nos estudos, através da contribuição do pesquisador. Essas técnicas foram divididas em três etapas: a pré-análise, a exploração do material ou codificação, tratamento dos resultados.

A análise da produção bibliográfica foi através das leituras do material selecionado. Os resultados apresentados deverão ser confrontados e comparados para identificar os acordos e desacordos entre si, levando em consideração os elementos principais das conclusões. Inicialmente apresentamos quadro síntese com todos os elementos estruturais, clássicos de um estudo científico, na sequência a apresentação e detalhamento dos estudos revisados. Este procedimento gerou uma conclusão consistente do autor sobre a temática.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a análise dos artigos serem feitas, apresentaremos um quadro síntese dos artigos selecionados, que serão expostos em ordem cronológica para facilitar a compreensão de como as produções estão de constituindo no campo da Educação Física.



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

Quadro 1 (Panorama Geral das Produções)

Titulo	Objetivo	Metodologia	Autor/Ano
Obesidade: atualização sobre sua etiologia, morbidade e tratamento	Esse artigo tem como objetivo rever esses estudos, abordando o aumento na prevalência e incidência da obesidade, doenças relacionadas ao excesso de peso e os tratamentos para redução da gordura corporal.	Revisão	Rachel Pamfílio Prado De Francischi Luciana Oquendo Pereira Amila Sanchez Freitas Mariana Klopfer Rogério Camargo Santos Patrícia Vieira Antônio Herbert Lancha Júnior (2000)



**APTIDÃO
FÍSICA
E SAÚDE**

<p>Obesidade: uma perspectiva plural</p>	<p>abordar o caráter multifatorial da obesidade envolvendo a ampla variedade de fatores ambientais e genéticos implicados na sua etiologia a partir de estudos secundários provenientes do trabalho de revisão da literatura nas principais bases de dados e bibliotecas especializada.</p>	<p>Revisão</p>	<p>Emanuela Nogueira Wanderley</p> <p>Vanessa Alves Ferreira</p> <p>(2010)</p>
<p>Ações do Programa Saúde na Escola e da alimentação escolar na prevenção do excesso de peso infantil: experiência no município de Itapevi, São Paulo, Brasil, 2014</p>	<p>Descrever a experiência no desenvolvimento de ações do Programa Saúde na Escola (PSE) e da alimentação escolar relacionadas à prevenção do excesso de peso no município de Itapevi-SP, Brasil.</p>	<p>Estudo descritivo</p>	<p>Mariangela da Silva Alves Batista</p> <p>Lenise Mondini</p> <p>Patrícia Constante Jaime</p> <p>(2017)</p>

APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

Escola Saudável é mais Feliz: Design e Protocolo de um Ensaio Clínico Randomizado Desenvolvido para Prevenir o Ganho de Peso em Crianças	Descrever um protocolo de estudo para avaliar a eficiência de uma intervenção projetada para aprimorar o conhecimento sobre escolhas alimentares no ambiente escolar.	Estudo clínico randomizado em <i>cluster</i> , paralelo, de dois braços	Daniela Schneid Schuh et. al. (2017)
Terapia Interdisciplinar e a Diminuição da Sobrecarga Cardiovascular em Obesos	Investigar se um período de 18 semanas de terapia interdisciplinar é capaz de promover benefícios nos parâmetros cardiovasculares no repouso e durante o exercício físico em adultos obesos	. Intervenção com terapia interdisciplinar (educação física, psicologia, nutrição e fisioterapia)	Leticia Andrade Cerrone et. al. (2017)
Efetividade de programas de intervenção para obesidade com base em orientações para escolares adolescentes: revisão sistemática	Verificar a efetividade de intervenções educacionais baseadas na orientação sobre atividade física e nutrição em escolares.	Foi realizada busca sistemática em quatro bancos e bases de dados eletrônicos, com artigos publicados entre outubro de 2007 e janeiro de 2017.	Vaneza Lira Waldow Wolf et. al. (2018)

APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

Aulas de educação física e desfechos relacionados à saúde em estudantes brasileiros	O objetivo do presente estudo foi analisar a associação entre participação e atividade física durante as aulas de Educação Física com desfechos relacionados à saúde em estudantes brasileiros.	Estudo transversal.	Diogo Henrique Constantino Coledam et. al. (2018)
---	---	---------------------	---

De acordo Franischi (2000), no Brasil estudos comprovam que essa transição nos padrões nutricionais, relacionando-os com mudanças demográficas, socioeconômicas e epidemiológicas ao longo do tempo, estão refletindo na diminuição progressiva da desnutrição e no aumento da obesidade. Dessa forma a obesidade está relacionada à multifatores. Vale lembrar ainda que os estudos de intervenção partem da mesma lógica do tratamento eles são desenhados mantendo mínimo o erro do tipo I, mas com erros do tipo II da ordem de 20%, ou seja, se aceita que o poder do estudo seja baixo o que não é o mais adequado em estudo de prevenção.

De acordo com Wanderley (2010), a compreensão do comportamento da obesidade no Brasil mostra-se essencial para a definição de prioridades e estratégias de ações em saúde pública. Dessa forma, é necessário que sejam incorporadas ações direcionadas para a prevenção e controle desse agravo, assumindo



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

destaque as medidas de educação em saúde e nutrição em âmbito nacional, assim como em todos os segmentos da sociedade. De modo que estejam atrelados sociedade, escola, governo todos em um propósito, pois o Brasil é um dos países onde só há aumento da obesidade e sobre peso na população.

Batista, Mondini e Jaime (2017), relatam que em 30 anos o aumento do sobrepeso e obesidade avançou entre os adultos e a população mais jovem, tornando uma pandemia. No Brasil, o aumento da prevalência no público infante-juvenil foi muito expressivo, uma vez que, os índices aumentaram entre meninas e meninos de 5 a 9 anos, de 8,6 para 32% e de 10,9 para 34% respectivamente.

Neste cenário a pesquisa descreve sobre a experiência no desenvolvimento de ações do Programa Saúde na Escola (PSE) e da alimentação escolar relacionadas à prevenção do excesso de peso, relatando a participação de disciplinas curriculares sobre o projeto “Alimentação Saudável e Nutrição”. Ficou evidenciado que o excesso de peso nas escolas estudadas alcança cerca de uma a cada três crianças, e que o desenvolvimento de práticas educativas relacionadas a promoção de saúde com ações de alimentação saudável e nutrição, prática de atividades físicas estiveram presentes no Projeto Político Pedagógico de algumas escolas, desenvolvidas principalmente pelas disciplinas de Ciências e Educação Física.

O Programa Saúde na Escola, em seu escopo, aborda pontos importantes para a prevenção e combate do excesso de peso infantil, pois trabalha com a conscientização da qualidade vida, e



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

hábitos mais saudáveis. Assim percebemos a importância do programa, já que o mesmo consegue desenvolver ações informativas e práticas para prevenção da obesidade como também o tratamento, que através da ação desenvolvida tentará garantir a reversão do quadro patológico.

É notório que as ações desenvolvidas visam o combate dos fatores que causam a depressão, outro ponto a ser observado é onde essas ações acontecem, uma vez que o objeto se configura formativo, é de suma importância o papel da escola enquanto espaço formativo realizar e agregar ao seu PPP, ações que podem contribuir com a saúde dos alunos e familiares.

Seguindo o quadro de panorama geral dos estudos encontrados, nos deparamos com o trabalho de Schuh et al. (2017), que vai tratar sobre algumas problemáticas a fim de desenvolver hábitos saudáveis, trabalhando com mudanças no índice de massa corporal, e a mudança de comportamentos relacionados a uma alimentação saudável, como também o aumento de atividade física.

Schuh et al. (2017), reconhece que o sobrepeso e a obesidade entre jovens trazem grandes consequências, econômicas e para a saúde, assim, o estudo visa realizar intervenções eficientes e de baixo custo, a fim de lidar com a epidemia da obesidade e sobrepeso em países em desenvolvimento.

O estudo reforça que, a “prevenção é a estratégia mais realista e de melhor custo-benefício”, assim, desenvolver ações e informações preventivas ajuda a combater a obesidade e sobrepeso,



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

levando em consideração a mudança de hábitos alimentares e prática regular de atividade física. Para uma melhor aderência ao projeto e o cumprimento dos objetivos propostos, houve a inclusão dos pais, professores e alunos para criar impacto positivo na saúde de crianças e adolescentes (SCHUH et al., 2017).

As ações informativas e preventivas contaram com o desenvolvimento de atividades em seminários e workshops, abordando temáticas sobre obesidade e doenças dislipidêmica, alimentação saudável, conscientização da ingestão de água e a redução de bebidas açucaradas, importância da atividade física para a nossa saúde, apresentando programas de atividade física disponíveis na cidade para diminuição do sedentarismo, desenvolvendo ações de mudanças de hábito como a “semana sem refrigerante” “Primeiro você prova depois você gosta”, educação para os pais sobre ideias de preparação de lanches saudáveis (SCHUH et al., 2017).

Fica evidente nesse estudo que prevenir custa mais barato que tratar, uma vez que ações são pensadas para diversos espaços sociais, inclusive garantidos projetos semelhantes aos que foram desenvolvidos, estariam dando grandes passos na redução da obesidade. Promover espaços informativos e formativos torna-se necessário para a fomentação a cerca da temática obesidade, levando em conta os principais agravos que a mesma ocasiona.

Cerrone et al. (2017), relata em seu trabalho os benefícios da terapia interdisciplinar sobre os parâmetros da pressão arterial, frequência cardíaca e duplo produto, no repouso e durante o teste



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

ergoespirométrico em adultos obesos. A equipe interdisciplinar é composta por profissionais de educação física, nutrição, fisioterapia, psicologia e da medicina.

A atuação dessa equipe gerou resultados satisfatórios, principalmente na redução da gordura corporal, das síndromes metabólicas e fatores cardiovasculares, para além desses benefícios, a articulação desses profissionais resultou na regulação neuroendócrina, melhorando a vida de adolescentes e adultos obesos (CERRONE et al., 2017).

Importante salientar, que o desenvolvimento de ações com áreas afins contribuem numa melhor objetivação do processo, como fica claro no trabalho acima, embora as especificidades sejam desenvolvidas, as articulações com áreas afins tornam o processo mais dinâmico e enriquecedor, uma vez que as possibilidades de intervir no problema aumentam pela mobilização de diversos saberes distintos a cada área.

O trabalho de Wolf et al. (2018), teve por objetivo Verificar a efetividade de intervenções educacionais baseadas na orientação sobre atividade física e nutrição em escolares, ficou evidenciado que, sobre os estudos revisados, todos associam as melhoras no estado de obesidade através da prática de atividade física, aspectos nutricionais e vida saudável, como método de orientação, ou intervenção dependendo do estudo.

A prática de atividade física associada com ingestão alimentar saudável verifica-se diferenças na qualidade de vida do



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

indivíduo, principalmente nos estudos que abordam a temática com ações informativas, embora tais ações estejam sendo desenvolvidas para grupos obesos, porém há uma conscientização, ocorrendo uma aderência a hábitos mais saudáveis, como também uma maior percepção de resultados quando associado com a prática de atividade física (WOLF et al. 2018).

O estudo de Coledam et al. (2018), relata que os indivíduos que participam das aulas de educação física terão uma aptidão cardiorrespiratória e força muscular aumentada, do que a relação de benefícios sobre a obesidade e sobrepeso.

Sobre a questão da obesidade e sobrepeso não serem contemplados na aula, Coledam et al. (2018), afirma que existem estudos que garantem a possibilidade de serem trabalhados aspectos a fim de reduzir a prevalência de obesidade e sobrepeso. Em contrapartida seria necessário o aumento de aulas semanais, para atingir tais reduções.

Embora o presente artigo não estabeleça uma intervenção direta sobre o problema da obesidade de forma prática nas aulas de educação física escolar, o professor pode criar mecanismos e desenvolver ações as quais possam trazer a temática, sejam elas como supracitadas em artigos anteriores analisados aqui, de cunho formativo, informativo elencando hábitos saudáveis como sugestões de práticas a serem desenvolvidas como também trabalhar em conjunto desenvolvendo inclusive projetos.



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

Através da análise conseguimos identificar como as produções têm fomentado acerca da obesidade, os trabalhos produzidos e analisados vêm desenvolvendo uma forma de abordar a problemática muito interessante, percebemos que no âmbito geral as relações entre prevenção e tratamento nem sempre está “dicotomizada”, uma vez que se percebe a importância de falar sobre prevenção mesmo que se tenham indivíduos que se configuram com sobrepeso ou obesidade.

Em relação à educação física, o exercício físico aparece como principal objeto na intervenção da obesidade, interessante que nas análises fica evidente que o exercício físico aparece como auxiliador no tratamento e na prevenção. Os estudos comprovam que o exercício físico associado com hábitos alimentares mais saudáveis, torna a redução de peso mais eficaz, essa situação, por exemplo, pode ser entendida das duas formas, uma como prevenção que seria o controle para não desenvolver a patologia, em contra partida, pode ser visto como tratamento, pois seria a mudanças de hábitos para evitar agravos no quadro.

Assim percebeu-se que as produções têm caminhado lado a lado, em relação a tratamento e prevenção, muito mais voltados para a prevenção no desenvolvimento de ações formativas com foco na mudança de hábitos alimentares, na articulação com outras áreas de conhecimento, na mobilização da comunidade, isso torna a compreensão mais clara sobre o problema obesidade, inclusive alertando o indivíduo sobre suas escolhas, diferente de um olhar



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

voltado apenas para o tratamento pautado no desenvolvimento de ações que ajude a não piorar a saúde do indivíduo.

Logo a educação física tem papel fundamental nesse processo, pois enquanto área pode desenvolver projetos, ações articuladas com outros profissionais afins de prevenir os agravos associados a obesidade, uma vez que, se tem foco na prevenção a probabilidade de desenvolver indivíduos mais saudáveis, no viés patológico para além da obesidade é maior.

CONCLUSÃO

Ao fazermos as análise dos artigos, percebemos como a educação física tem lidado com a obesidade, percebeu-se que os trabalhos que vêm sendo desenvolvidos têm abordando um caráter interdisciplinar, fazendo associações de outras áreas com a educação física. Ainda assim, ficou evidenciado que trabalhar na perspectiva da prevenção, traz maiores benefícios principalmente para economia e saúde, sem esquecer de realizar ações para o tratamento da obesidade também.

Sendo assim concluímos o trabalho identificando que a educação tem trabalhado enquanto área no tratamento e na prevenção da obesidade, sendo que em alguns momentos as ações que se desenvolvem se configuram de forma intrínseca entre prevenção e tratamento.



**APTIDÃO
FÍSICA
E SAÚDE**

Pelas análises dos artigos, ficou evidenciado que o mais viável seria trabalhar na perspectiva da prevenção, através de informativos, como também estender essas ações para o público com sobrepeso e obesidade, como forma de prevenir maiores agravos a saúde dessa população.

Por tanto finalizamos o artigo com inspirações a cerca do trabalho do profissional de educação física, uma vez que, temos papel fundamental na fomentação da discussão da obesidade, sejam elas através da prática regular de atividade física, como também no desenvolver das ações educativas de prevenção e tratamento da obesidade. Contribuindo com práticas e hábitos mais saudáveis, realizando o trabalho interdisciplinar e reconhecendo as possibilidades de avançar nos aspectos de uma saúde com qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

ANJOS, Luiz Antônio dos. **Obesidade e Saúde pública**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2006. 100 p. In: LAMOUNIER, Joel Alves; PARIZZI, Márcia Rocha. Resenhas Book Reviews. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 23(6): 1495-1500, jun. 2007.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa, Portugal, 1977.

BATISTA, Mariangela da Silva Alves; MONDINI, Lenise; JAIME, Patrícia Constante. **Ações do Programa Saúde na Escola e da alimentação escolar na prevenção do excesso de peso infantil: experiência no município de Itapeví**, São Paulo, Brasil, 2014. Epidemiol. Serv. Saude, Brasília, 26(3):569-578, jul-set 2017



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

BOUCHARD, Cloud. **Atividade Física e Obesidade**. Barueri: Manole, 2003. In: Capítulo I Epidemia de Obesidade. Barueri: Manole, 2003.

FRANCISCHI, Rachel Pamfílio Prado de; PEREIRA, Luciana Oquendo; FREITAS, Camila Sanchez; KLOPFER, Mariana; SANTOS, Rogério Camargo; VIEIRA, Patrícia; LANCHÁ JÚNIOR, Antônio Herbert. Obesidade: atualização sobre sua etiologia, morbidade e tratamento **Rev. Nutr.**, Campinas, 13(1): 17-28, jan./abr., 2000

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2007.

OMS, Organização Mundial de Saúde. **O que é sobrepeso e obesidade?** Disponível em: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_what/en/>. Acesso em: 15 ago. 2017.

PINHEIRO, Anelise Rízzolo de Oliveira; FREITAS, Sérgio Fernando Torres de; CORSO, Arlete Catarina Tittoni. **Uma abordagem epidemiológica da obesidade**. **Rev. Nutr.**, Campinas, 17(4):523-533, out./dez., 2004.

REIS, Cleiton Pereira. **Obesidade e atividade física**. Revista Digital – Buenos Aires- Año 13- N° 130 – Marzo de 2009.

SANTANA, Maily dos Santos. **Fatores Intervenientes no Autocontrole da Obesidade**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Estadual de Feira de Santana. Feira de Santana 2017.

SCHUH, Daniela Schneid; GOULART, Máira Ribas; BARBIERO, Sandra Mari; SICA, Caroline D’Azevedo; BORGES, Raphael; MORAES, David William; PELLANDA, Lucia Campos. Escola Saudável é mais Feliz: Design e Protocolo de um Ensaio Clínico Randomizado Desenvolvido para Prevenir o Ganho de Peso em Crianças. **Arq Bras Cardiol**. 2017; 108(6):501-507.

WANDERLEY, Emanuela Nogueira; FERREIRA, Vanessa Alves. **Obesidade: uma perspectiva plural**. **Ciência & Saúde Coletiva**, 15(1): 185-194, 2010.



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

3 A EFICÁCIA DO EXERCÍCIO AERÓBICO EM JEJUM PARA MAIOR OXIDAÇÃO DE LIPÍDIOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Aleff Santos Oliveira Vilas Boas
Dario da Silva Monte Nero

Resumo:

Ao longo da história sempre se discutiu como nosso corpo utiliza os alimentos que ingerimos, bem como os nutrientes que armazenamos, para produzir a energia necessária para a atividade física. Sabemos ainda que existem várias estratégias para uma maior oxidação de gordura, portanto discutiremos sobre uma dessas estratégias. Nos últimos anos tem crescido o número de praticantes do “aeróbico em jejum”, na teoria níveis de glicogênio e insulina baixos fazem o corpo “pular” ou “desligar” a etapa de consumo de carboidratos e irem direto para a oxidação de gordura. O método utilizado foi a revisão integrativa. Em conclusão a literatura não apoia o uso desse método para a redução da gordura corporal, o resultado provavelmente será ainda inferior à de um indivíduo alimentado. A prática deste método não tem apoio teórico-metodológico suficiente que comprove a sua eficácia, prendendo-se a uma abordagem metabólica, levando em consideração o aumento da lipólise durante o exercício.

Palavras-chave:

Aeróbico; jejum; exercício e eficácia.

DOI: 10.31560/pimentacultural/2019.423.62-98



**APTIDÃO
FÍSICA
E SAÚDE**

INTRODUÇÃO

Ao longo da história sempre se discutiu como nosso corpo utiliza os alimentos que ingerimos, bem como os nutrientes que armazenamos, para produzir a energia necessária para a atividade física. Sabemos ainda que existem várias estratégias para uma maior oxidação de gordura, portanto discutiremos sobre uma dessas estratégias. Nos últimos anos tem crescido o número de praticantes do “aeróbico em jejum”, na teoria níveis de glicogênio e insulina baixos fazem o corpo “pular” ou “desligar” a etapa de consumo de carboidratos e irem direto para a oxidação de gordura. O crescente interesse em métodos cada vez mais rápidos e práticos para obtenção do famoso “corpo perfeito”, ou “corpo midiático” fazem surgir, estratégias metabólicas para esse resultado, veremos se uma dessas estratégias, especificamente o exercício aeróbico em jejum, tem efeitos positivos na oxidação de lipídios.

Mc Ardle, Katch e Katch (2003) afirmam a importância da gordura durante o exercício, sendo as intracelulares e extracelulares correspondentes entre 30% a 80% da energia para a atividade física, a depender do estado nutricional da aptidão, da duração e intensidade do exercício. Sabendo que a insulina é um poderoso inibidor da lipólise, se justificaria o exercício em estado pré-prandial, mas sabendo também que a glicose é o combustível principal do exercício físico, resta a dúvida se a estratégia do aeróbico em jejum é realmente eficaz.



**APTIDÃO
FÍSICA
E SAÚDE**

A sustentação teórica é o pilar central para a solução da pergunta/problema, sem ela fica inviável começar e convencer alguém sobre o estudo. Tendo em vista que o corpo está mais debilitado. Mc Ardle; Katch; Katch (2003) afirmam que os carboidratos funcionam como principal fonte para obtenção de energia durante o exercício de alta intensidade, afirmando ainda que a ingestão adequada de carboidrato ajuda a preservar a proteína tecidual.

Entender a eficácia do aeróbico em jejum durante a prática de qualquer atividade aeróbica durante o estado pré-prandial, apresentando conceitos, definições e ferramentas necessárias para nortear a prática pedagógica nas áreas esportivas aeróbicas que visam uma maior oxidação de gorduras utilizando-se desse recurso. Baseando-se na literatura sobre aspectos fisiológicos e seus mecanismos de oxidação de carboidrato e gordura como fontes de energia durante o exercício aeróbico. Diante desse contexto, surge a seguinte pergunta de investigação: Qual a eficácia do exercício aeróbico em estado pré-prandial visando uma maior oxidação de lipídios?

O surgimento de um tema a ser pesquisado implica no despertar de uma dúvida surgida no dia-a-dia sendo fruto da leitura e contestação de alguns trabalhos já feitos, a resolução desta dúvida exige parâmetros científicos, com normas e técnicas para a sua construção. A proximidade com o objeto de estudo se dá durante a prática de estágio não curricular, na qual se percebe a utilização em massa do “aeróbico em jejum”, sendo utilizado por fisiculturistas (em



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

sua maioria, professores de educação física) impulsionando a pergunta problema. Nortear a prática docente na área esportiva, buscando argumentos teóricos/metodológicos que visem a solução da pergunta problema, tendo em vista que o conhecimento deve ser compartilhado, a universidade foi criada no intuito de produzir conhecimento e compartilha-lo com a sociedade. “Diante disso, será inevitável que num primeiro momento seja deixado sem sombras de dúvidas o que a pesquisa está buscando. Qual a finalidade que ela tem para o mundo” (SANTOS; MOLINA; DIAS, 2007).

Esta revisão busca descrever algumas respostas fisiológicas provocadas pelo exercício aeróbico em jejum, tendo em vista que nos últimos anos há facilidade no acesso a informação, isso traz consigo um perigo, pois toda informação compartilhada precisa de uma fundamentação teórica (fonte), fundamentação essa ausente em grande parte do que é difundida na rede, local onde se multiplicam os “blogs” e vídeos compartilhados em mídias sociais. O objetivo desta revisão é descrever os mecanismos fisiológicos envolvidos nos processos da prática de exercício físico aeróbico em jejum com predominância na oxidação de lipídios.

Observando as práticas mais comuns visando maior oxidação lipídica em academias de musculação, percebi que havia uma quantidade considerável de professores prescrevendo o “aeróbico em jejum” para seus clientes, bem como a aplicação neles próprios, nesse quesito há um conflito de informações, pois fisiologistas e cientistas da área de treinamento discordam de qualquer exercício físico em jejum



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

por questões fisiológicas. Sabendo-se que é um método novo, contraditório e pouco estudado; conflitante com o que aprendemos em sala de aula, e ao perguntar aos praticantes os mesmos afirmam: “pular a etapa da glicose e ir direto para a queima de gordura”. Sabendo-se que o corpo atua por vias preferenciais, onde mecanismos não “desligam” para que outros funcionem, mas um sobre põe o outro atuando em conjunto.

Outra hipótese é de que o exercício em jejum provoca adaptações metabólicas aumentando a oxidação de gorduras, consequentemente melhorando o desempenho na perda de peso. Uma discussão sobre a eficácia desse método, seriam adaptações metabólicas a nível celular de maior oxidação lipídica realizado em estado pré-prandial, sabendo que as células tronco humanas se adaptam a qualquer outro tecido humano, porém não são capazes de formar macroestruturas, a questão é se essas adaptações são suficientemente quantitativas a ponto de estabelecerem algum benefício.

METODOLOGIA

Ao longo da história, a ciência tem evoluído com base em evidências, prática comum para evidenciar problemas clínicos biológicos, devido a quantidade de informações na área de saúde, são necessários métodos de revisão específicos, destacando a revisão



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

integrativa, esse método busca a avaliação crítica com base na síntese de evidências sobre o tema de investigação.

Mendes; Silveira; Galvão (2008) citam que a prática baseada em evidências (PBE), é uma abordagem de solução de problemas em busca da mais bem detalhada e recente evidência. Envolve a definição de um problema, a busca e a avaliação crítica das evidências já encontradas, a utilização de resultados de pesquisa é o pilar central do PBE, esse método tem por finalidade reunir e sintetizar resultados de pesquisa sobre determinado tema, de forma ordenada e sistemática.

Gil (2010) define como pesquisa bibliográfica tendo base em um material já construído, sendo principalmente composto de livros e artigos científicos, tendo como principal vantagem o recolhimento de informações de uma gama de fontes sobre determinado tema, não precisando o pesquisador se deslocar para todos os lugares para se obter uma noção científica sobre determinado fato, a literatura aproxima o pesquisador da investigação. Tendo como desvantagem o recolhimento de informações equivocadas, o que ampliaria esse erro na pesquisa em questão, por não ter um caráter verificável.

A revisão integrativa é um tipo de revisão bibliográfica. Mendes; Silveira; Galvão (2008) definem os termos gerais da revisão integrativa, definindo como análise (leitura) de pesquisas relevantes, possibilitando a síntese sobre determinado tema, permite conclusões gerais sobre determinada área, o revisor estabelece o objetivo a ser alcançado, bem como os questionamentos e hipóteses a serem respondidas, então busca pesquisas já realizadas, coletando suas



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

informações mais relevantes para a obtenção da conclusão, é o método de investigação mais amplo pois permite a inclusão de estudos experimental ou quase experimental, propiciando uma melhor compreensão do estudo.

MATERIAL E MÉTODOS

Realizou-se uma revisão integrativa entre os dias 06 de agosto de 2018 à 15 de maio de 2019, utilizando-se estratégia de busca em base de dados computadorizada, incluindo *Google Acadêmico*, *Pubmed*, *Biblioteca Virtual em Saúde* e *Scielo*. Utilizando as palavras-chave isoladas e combinadas entre si: fat burning, fat oxidation, lipolysis, aerobic exercise, fasting condition, fed condition, fat loss. Outros artigos foram identificados a partir das referências bibliográficas citadas nos primeiros artigos. Os critérios de seleção foram artigos com data a partir do ano 2011 até 2017 e artigos na língua inglesa e portuguesa. Foram encontrados 17 artigos que correspondem aos critérios de inclusão da pesquisa, que além da data, foram selecionados apenas artigos com aplicação de exercícios aeróbicos em humanos bem com as revisões bibliográficas levadas em consideração com os mesmos.



**APTIDÃO
FÍSICA
E SAÚDE**

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em estudo comparativo feito com 20 mulheres jovens saudáveis, Schoenfeld *et al* (2014), comparando os efeitos metabólicos do exercício aeróbico em jejum e em estado alimentado, realizando 1 hora de exercício físico, 3 vezes por semana, concluiu-se que não houveram mudanças significativas em nenhuma das variáveis observadas (massa corporal, IMC, massa livre de gordura, circunferência de cintura, massa gorda e percentagem de gordura).

Proeyen *et al.*, (2011) relatam em um estudo, que um treinamento com estoques limitados de carboidratos podem estimular adaptações nas células musculares, facilitando a oxidação de gordura, consequentemente, produzindo energia. O estudo foi realizado com 20 homens jovens, utilizando um programa de treinamento de *endurance* por 6 semanas, realizando 1-1,5 hora de ciclismo a ~70% do Vo2 máx, 4 dias/semana. O grupo que participou em jejum, teve um leve aumento nos lipídios intramiocelulares induzida por exercício, sendo aumentada em fibras do tipo I (0,5) e tendeu a ser aumentada em fibras do tipo IIa (0,7), havendo um aumento significativo na citrato sintase (+47) e na β -hidroxiacil coenzima A desidrogenase (+ 34%), mas não em CHO. Conclui-se que o grupo de ciclistas analisado em jejum teve uma maior capacidade oxidativa muscular, e também uma melhora na degradação líquida de lipídios intramiocelulares induzida por exercício (IMCL), obtendo ainda os níveis de glicose normalizados



**APTIDÃO
FÍSICA
E SAÚDE**

na corrente sanguínea, enquanto o grupo alimentado teve uma queda brusca durante os testes.

Francesco; Príncipe e Groothuis; (2016) afirmam que a gordura possui uma capacidade oxidativa maior para obtenção de energia, enquanto proteínas e carboidratos representam 4 calorias por grama, a gordura representa 9 calorias por grama. Em estado alimentado, há glicose abundante na corrente sanguínea, o excesso deste componente acarreta um maior acúmulo de gordura, que é estocada na forma de células adiposas, o corpo tende a converter todo o excesso glicêmico em gordura. Ao contrário dos outros macro nutrientes, a proteína não pode ser armazenada ou fabricada no corpo, por esse motivo sua manutenção e armazenamento são de fundamental importância, tanto para preservação e síntese do tecido muscular, como para síntese de hormônios, equilíbrio de fluídos, transporte de nutrientes e sínteses de enzimas; não é indicado perder um macro nutriente de tamanha importância metabólica para aumentar a utilização de outro.

O treinamento aeróbico provoca adaptações metabólicas, como uma melhor eficiência no metabolismo de gordura; conseqüentemente fazendo com que o glicogênio hepático e muscular seja utilizado em uma menor velocidade. A dependência dos carboidratos para a produção de energia é substancialmente aumentada com a intensidade do exercício, enquanto a utilização da gordura diminui à medida que a intensidade do exercício aumenta. O treinamento é de fundamental importância para que isso ocorra,



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

enquanto isso a estimulação do sistema nervoso simpático diminui. Como resultado, o indivíduo treinado tende a diminuir a necessidade dos carboidratos como fonte primária de energia, mas aumenta o uso de gorduras (WILMORE; COSTILL, 2001)

Em uma prescrição de treinamento aeróbico, existem muitas variáveis, quando se trata de uma maior oxidação de gordura, devemos levar em conta algumas variáveis, dentre elas a mais importante visando esse objetivo: a intensidade.

Afirmam que exercícios abaixo de 45% do $VO_{2m\acute{a}x}$, os lipídios representam o principal substrato energético, quando esses níveis sobem para 70% de $VO_{2m\acute{a}x}$ o carboidrato torna-se o via preferencial energética. Sendo essa zona (45 a 70%) tendo uma absorção muito semelhante, conhecido como “ponto de cruzamento” que é quando um sobrepõe o outro. (BROOKS; MERCIER, 1994).

Existe um “mito” principalmente no mundo fitness, que o consumo de calorias depende também da hora do dia que esses exercícios em jejum são realizados, muito utilizados por corredores e fisiculturistas, Venuto (2013) APUD Um estudo realizado na Universidade Estadual de Kansas e publicado em Medicina e Ciência em Esportes e Exercício, demonstrou que um kilo de gordura é queimado mais cedo quando o indivíduo está em jejum, cientistas mediram a troca de gases pela manhã chegando ao coeficiente de 67%, após um jejum de 12 horas, um coeficiente maior do que os 50% conseguidos com o indivíduo alimentado.



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

Um estudo semelhante Venuto (2013) publicado no Journal of Applied Physiology, faz uma comparação entre os estados pré e pós prandial, comprovando essa resistência criada como benéfica visando uma maior oxidação lipídica, em homens adultos em estado de jejum durante 12 horas realizando as atividades pela manhã. Um outro artigo Venuto (2013) Otimizando exercício para perda de gordura relata a mesma conclusão, afirmando uma melhora na oxidação lipídica no período matutino.

Apesar de o aeróbico em jejum ter todo esse suporte teórico de eficácia, ainda é muito contestado no meio acadêmico por cientistas e fisiologistas do exercício, até mesmo os mais conceituados, afirmando que a maior oxidação dos lipídios ocorre no mix de combustível, ou seja, o corpo não desliga uma função para ativar outra, atua-se por vias preferenciais de degradação e obtenção de energia, mesmo nesse sentido a contestação se dá principalmente a níveis de oxidação a longo prazo.

Durante o exercício moderado, a energia é fornecida por quantidades semelhantes de carboidratos e gorduras. Quando o exercício se torna contínuo por 1 hora ou mais, o catabolismo das gorduras fornece gradualmente um maior percentual de energia, o que coincide na depleção de glicogênio. A disponibilidade de carboidratos influencia diretamente na oxidação de gorduras, o carboidrato é o combustível preferido durante o exercício de alta intensidade, tendo as gorduras um ritmo mais lento para obtenção de energia (30 a 50%), ao fim do exercício intenso, quando as reservas de glicogênio são



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

depletadas, a gordura supre quase que 80% da energia final do exercício intenso. (MC ARDLE; KATCH; KATCH, 2003).

Sabendo-se que ao entrar em jejum o corpo se encontra mais debilitado, devido à falta de nutrientes, é inviável a prática de qualquer atividade aeróbica de longa duração.

Venuto (2013) Apud Landry, (2000) afirma que existe uma concordância que há uma maior mobilização de gorduras com o estômago vazio, porém apesar desse leve aumento outras fontes também estão sendo consumidas como o glicogênio por exemplo; mesmo que haja um aumento na oxidação de lipídios e menor de glicogênio, futuramente o corpo tende a compensar esse aumento durante o exercício, consumindo mais glicogênio.

Há uma supercompensação tardia dessa ausência de glicose sanguínea, o mais importante não são os efeitos imediatos desse maior consumo de gorduras, e sim o saldo nas próximas 24 horas subsequentes ao exercício aeróbico. Se há uma inversão natural e o indivíduo passa a consumir mais gordura durante o exercício, o mesmo consumirá mais glicose durante o dia e vice-versa. Ao tentar burlar uma etapa essencial do organismo, o mesmo o compensará, visando manter a homeostase (MC DONALD, 2015).

Francesco; Príncipe e Groothuis (2016) relatam que as dietas preocupam-se com o peso perdido, tratando muitas vezes os números da balança como critério principal para o emagrecimento, quando o indivíduo perde um kilo de massa corporal é importante salientar que não foi um kilo de gordura perdido, existe uma enorme diferença, o



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

objetivo da dieta não pode ser somente de perda de peso corporal é preciso levar em consideração outros fatores, como as proteínas teciduais e seus respectivos níveis de glicogênio.

Murphy (2016) define os prós e os contras do exercício aeróbico em jejum, o pró é que sim, existe uma maior capacidade de betaoxidação de lípidios especialmente no turno matutino, isso devido ao período noturno nosso corpo consome as reservas de glicose circulante na corrente sanguínea, o cortisol é um hormônio que auxilia essa oxidação, e no período matutino ele está alto, o que confere um aumento médio de 20% na capacidade oxidativa lipídica, por outro lado há um maior consumo nas reservas de glicogênio, fazendo com que aja uma diminuição do tônus muscular, há um aumento de 10% no uso de proteínas para obtenção de energia. Um pró seria o resultado em curto prazo, especificamente atletas que precisam chegar a determinado peso em datas específicas, contra é que apesar de haver um aumento durante a prática esta mesma não se prolonga em repouso, ou seja, o consumo de oxigênio pós exercício (EPOC) ocorre em baixa intensidade, consumindo pouca gordura se comparada ao exercício intenso.

Vieira *et al.*, (2016) comparou em seu estudo os efeitos do exercício aeróbico realizados em indivíduos alimentados *versus* jejum, visando analisar o metabolismo das gorduras e carboidratos, utilizando o método de metanálise, onde 27 estudos foram selecionados entre 10.405 artigos, sendo destes 273 participantes realizando exercícios aeróbicos com duração ≤ 120 min, obtendo um índice de aceitação de



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

95%. Foi detectado um aumento significativo na oxidação da gordura durante o exercício realizado em jejum, comparado com o estado alimentado, ($-3 \cdot 08$ g; IC 95% $-5 \cdot 38$, $-0 \cdot 79$; I 2 $39 \cdot 1\%$). Não havendo também uma diferença significativa nos ácidos graxos não esterilizados a diferença de média ponderada nestas concentrações não foi significativamente diferente entre os estados ($0 \cdot 00$ mmol / l; 95% CI $-0 \cdot 07$, $0 \cdot 08$; I 2 $72 \cdot 7\%$). Entretanto houve uma maior diferença nos níveis de glicose ($0 \cdot 78$ mmol / l, 95% CI $0 \cdot 43$, $1 \cdot 14$, I 2 $90 \cdot 8\%$) e concentrações de insulina ($104 \cdot 5$ pmol / l; IC 95% $70 \cdot 8$, $138 \cdot 2$; I 2 $94 \cdot 5\%$) para o exercício realizado no estado alimentado. Concluindo que o exercício aeróbico realizado em jejum induz sim à uma maior oxidação lipídica.

Robinson *et al.*, (2016) existem vários fatores que estimulam a máxima oxidação de gorduras, entre eles a máxima oxidação nas últimas 24 horas e a sensibilidade a insulina, fazendo uma comparação dos níveis de lipídios consumidos durante o exercício em estado alimentado e em repouso em jejum, 57 indivíduos tiveram seu sangue coletado; em repouso (R) e em exercício (P) os valores foram: Plasma de glicerol (R = 0,39, P = 0,033), ácidos graxos não esterificados (NEFA: R = 0,27, P = 0,030) e insulina (R = 0,36, P = 0,007). Percebeu-se que a mudança do glicerol em repouso (jejum) para exercício físico teve uma correlação com os níveis de oxidação de gordura induzida pelo exercício (R = 0,32, P = 0,012). O vo_2 máximo correlacionou-se com uma maior oxidação de lipídios durante o repouso (R = 0,44, P = 0,001). Este estudo demonstra pouca, porém



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

significativa relação entre marcadores lipolíticos plasmáticos, insulina e gordura em jejum (repouso) durante a noite com a máxima capacidade oxidativa das gorduras durante o exercício, mostrando a resposta plasmática do glicerol, refletindo de forma única a oxidação de gordura induzida pelo exercício. Havendo também uma correlação entre o Vo_2 máximo e a oxidação de gordura, porém essa relação pode ser dissociada, as estratégias adotadas para uma maior oxidação de gordura, beneficiarão, mas não dependerão do aumento do vo_2 máximo durante o exercício.

Apesar da solução da pergunta problema perpassar pela comparação em níveis de oxidação lipídica em indivíduos alimentados *versus* jejum em repouso, entender como funciona, quantificando esse mecanismo no repouso é de fundamental importância para entender os mecanismos de funcionamento dos mesmos durante o exercício aeróbico.

Leckey *et al.*, (2016) em um estudo com 12 corredores, onde foi-se administrado ácido nicotínico para supressão de lipólise na seleção do substrato energético para uma meia maratona. Foram utilizados quatro experimentos envolvendo *treadmill* correndo até a fadiga voluntária à um ritmo de 95% do tempo de percurso pessoal de cada corredor. Os ensaios foram concluídos em estado de jejum, alimentado ou durante a noite. Sendo o estado alimentado sem ácido nicotínico (CFED), em estado alimentado com ácido nicotínico (CEFED-NA), em estado de jejum (FAST) e em estado de jejum com ácido nicotínico (FAST-NA). 1) ingestão de carboidratos (CHO) antes (2



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

g CHO • kg (-1) • massa corporal (-1)) e durante (44 g / h) [CFED]; 2) CFED mais NA ingestão [CFED-NA]; 3) jejuou com ingestão de placebo durante [FAST]; e 4) FAST plus NA ingestão [FAST-NA]. Não houve diferença na distância de corrida (CFED, $21,53 \pm 1,07$; CFED-NA, $21,29 \pm 1,69$; FAST, $20,60 \pm 2,09$; FAST-NA, $20,11 \pm 1,71$ km). Houve uma maior oxidação no estado FAST, do que em todos os outros. A oxidação de CHO foi maior em todas as ocasiões, contribuindo como maior substrato energético, independente da utilização de NA, contribuindo entre 83% à 91% da energia para a atividade física, tendo as gorduras apenas uma pequena contribuição durante a prova de meia maratona.

Apesar de o estudo anterior retratar o uso de fármaco (ácido nicotínico), porém o estudo divide o grupo em 4, sendo um jejum e um alimentado com o uso do fármaco e um em jejum e um alimentado sem o uso do fármaco e é na análise dos resultados desses dois últimos que enfocarei para auxiliar na resposta da pergunta problema sendo os resultados com fármacos desconsiderados, apesar de explanados.

Em outro estudo Bilet *et al.*, (2015) estuda a eficácia do exercício agudo para oxidação lipídica hepática, tratando-se de uma oxidação mais específica e de resultados durante a prática, foram escolhidos vinte e um homens ($54,8 \pm 7,2$ anos, IMC $29,7 \pm 2,2$ kg / m (2)) realizaram um protocolo em ciclo ergômetro, onde esse mesmo grupo foi exposto ao exercício primeiro em estado alimentado e depois em jejum, 30 minutos após o exercício não foram detectadas nenhuma



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

diferença nos níveis de lipídios intra-hepáticos (IHL) em comparação com os valores basais. Entretanto, os níveis de IHL após 4 horas pós exercício foi elevado em comparação com o estado basal na condição de jejum (de $8,3 \pm 1,8$ a $8,7 \pm 1,8\%$, $p = 0,010$), um efeito que foi desencadeado pela suplementação de glicose (de $8,3 \pm 1,9$ para $8,3 \pm 1,9 \%$, $p = 0,789$). Concluindo que o exercício agudo não diminui a gordura do fígado em homens de meia idade com excesso de peso, que os indivíduos expostos ao jejum aumentaram o IHL após análise de 4 horas pós exercício, um aumento que estava ausente na condição suplementada com glicose, com base nisso a conclusão sugere que um único exercício não é capaz de diminuir os níveis de gordura no fígado.

Apesar do estudo anterior retratar a diferença entre níveis de oxidação lipídica hepática, sendo a área de oxidação da gordura mais específica, porém não descartando o objetivo principal desta revisão, pois o mecanismo de oxidação lipídica é o mesmo para todos os locais que se encontram a gordura; tem como objetivo final sempre oxidar para gerar adenosina trifosfato (ATP), que é a moeda energética utilizada em todos os processos biológicos.

Impey *et al.*, (2016) em um estudo feito com 9 homens, passaram a se exercitar durante 2 horas, com 70% de Vo_{2peak} quando estavam em jejum (placebo) ou consumiram uma solução de proteína do soro do leite (WHEY) ou um gel do soro do leite enriquecido com leucina (GEL), administrando como 22 gramas, 1 hora antes do exercício, administrando 11 gramas/hora durante e mais



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

22 gramas 30 minutos após o exercício. A oxidação lipídica do corpo inteiro durante o exercício (WHEY $0,37 \pm 0,26$, GEL $0,36 \pm 0,24$, PLACEBO $0,34 \pm 0,24$ g / min) foram evidentes entre os ensaios, apesar da insulina elevada ($P = 0,001$) em WHEY e GEL em comparação com PLACEBO (38 ± 16 , 35 ± 16 , 22 ± 11 pmol L⁻¹), respectivamente). A conclusão deste estudo é que a ingestão de proteínas não prejudica a oxidação lipídica durante o exercício, sendo assim atletas que se privem do uso de carboidratos (CHO) podem utilizar proteínas enriquecidas com leucina para promover adaptações musculares esqueléticas, ao fazer uso do mesmo, não se caracteriza jejum, apesar da privação de ingestão de CHO, estão sendo ingeridas proteínas enriquecidas com leucina antes, durante após o exercício, por isso a conclusão de seu efeito benéfico se comparado ao estado de jejum.

Mesmo o estudo anterior fazendo a comparação entre indivíduos em jejum e alimentados (por Whey e leucina), não sendo alimentos ricos em carboidratos, mesmo assim considera-se que o indivíduo que ingere estes nutrientes não pode ser considerado jejum, tendo em vista que o significado da palavra jejum segundo o dicionário Aurélio (2017) é a “privação de alimento durante um período de tempo”. Sendo ainda comparável a atletas que fazem o uso de carboidratos ou não, pois como afirmam Mc Ardle; Katch; Katch (2003) as proteínas dietéticas tendem a serem armazenadas em forma de glicogênio, conseqüentemente ajudam na glicogenólise (musculo esquelético) e gliconeogênese (fígado), a ingestão da mesma em



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

comparação com o jejum auxiliam a manutenção do glicogênio hepático e muscular, pois diminuem a oxidação dos mesmos visando manter os níveis de glicose circulando na corrente sanguínea se comparados com o estado em jejum.

Dubé *et al.*, (2014) fizeram um estudo comparando três grupos distintos: atletas de endurance treinados (LT), magros sedentários (LS) e obesos sedentários (OS), foi utilizado o método de calorimetria indireta, para obter as quantificações de oxidação de ácidos graxos e glicose durante as condições de jejum e insulina (alimentado), sendo esta última (alimentado) com e sem excesso de material lipídico. Foram feitas biópsias musculares para analisarem os sinalizadores de insulina e as mitocôndrias. Durante a hiperinsulinemia sem lipídios, a taxa de infusão da glicose (GIR) foi menor devido a taxas menores de eliminação de glicose não oxidativa (NOGD), enquanto que a respiração foi aumentada em todos os grupos, a infusão lipídica reduziu a taxa de infusão de glicose (GIR) de forma semelhante em todos os estudos reduzindo a respiração do estado alimentado com excesso de material lipídico, no entanto em LT houve uma maior oxidação lipídica, embora a oxidação de glicose tenha sido reduzida, o NOGD foi melhor preservado em comparação com indivíduos LS e OS. Concluindo que o atletas de *endurance* treinados (LT), tiveram seu desempenho mitocondrial em relação a oxidação lipídica, sendo positivamente associado a melhor eliminação de glicose não oxidativa (NOGD), em comparação com indivíduos LS e OS, esse melhor rendimento também esteve melhor associado à uma



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

melhor adaptação metabólica e sensibilidade à insulina em resposta a sobrecarga lipídica.

No estudo anterior vemos uma melhor oxidação lipídica, oxidando cada vez menos glicose no grupo de atletas de *endurance* treinados, uma adaptação metabólica (mitocondrial) a uma melhor utilização dos macronutrientes lipídios e carboidratos, fazendo uma relação direta entre exercício físico e suas adaptações no organismo para uma melhor utilização dos substratos energéticos.

Ormsbee; Bach; Baur (2014) tratam objetivar em sua revisão bibliográfica a importância da ingestão de macronutrientes (lipídios e carboidratos) visando um maior desempenho metabólico em atletas de resistência. Com o consumo de carboidratos (CHO), há um aumento significativo na glicose plasmática, fazendo com que o pâncreas libere a insulina, esse hormônio por sua vez inicia a sinalização do glut 4 nas vias musculares, fazendo com que essa célula muscular capte a glicose plasmática, o aumento da disponibilidade desse macro nutriente no músculo estimula a glicólise e a oxidação da glicose; simultaneamente, a insulina reduz a oxidação da gordura.

Durante o jejum noturno (sono), as reservas de glicogênio do fígado caem abruptamente, pois mesmo durante o sono, as reservas de glicogênio estão sendo utilizadas para que aconteçam as sinapses neurais, que se utilizam exclusivamente de glicose, com base nisso, Ormsbee; Bach; Baur (2014) Apud Taylor *et al.*, (1996) relataram que após a ingestão de uma refeição mista, ~20% do CHO é armazenado diretamente como glicogênio no fígado, Ou seja, a disponibilidade de



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

glicogênio hepático auxilia na obtenção de energia para o exercício. Ormsbee; Bach; Baur (2014) trazem ainda uma alternativa para o aeróbico em jejum, já que a insulina é um potente inibidor da oxidação lipídica, então que tal a ingestão de um CHO baixo, porém com alto índice glicêmico a longo prazo. Utilizando essa estratégia existe uma quantidade menor de glicose sanguínea, diminuindo a hiperinsulinemia alimentar, aumentando assim a oxidação de gordura, se comparada a ingestão de CHO alto. Sendo assim, não é o CHO que é o vilão da oxidação lipídica, ele é necessário para outros processos biológicos, mas sim qual o mais ideal a ser consumido a depender do objetivo, sendo assim a ingestão de CHO baixo (complexo) surte melhor efeito que CHO alto (simples) pois os mesmos provocam picos de liberação de insulina, suprimindo a oxidação lipídica.

Bachman; Deitrick; Hillman (2016) analisaram o efeito do jejum antes do exercício matinal e o seu respectivo efeito nas próximas 24 horas pós exercício. Utilizando um projeto randomizado, foram analisados 12 homens ativos, brancos, $20,8 \pm 3,0$ anos, VO_{2max} : $59,1 \pm 5,7$ mL / kg / min). Em jejum (NOBK) ou alimentado (BK), ambos correram por 60 minutos à 60% do $vo_{2m\acute{a}x}$. Todos os alimentos foram pesados para as próximas 24 horas, as medidas de glicemia e fome foram medidas em 5 períodos diferentes, o quo eficiente respiratório (QR) foi medido durante o exercício. Total de 24 horas (BK: 19172 ± 4542 kJ versus NoBK: 15312 ± 4513 kJ, $p < 0,001$) e noite (BK: 12265 ± 4278 kJ versus NoBK: 10833 ± 4065 ; $p = 0,039$) ingestão de energia e QR (BK: $0,90 \pm 0,03$ versus NoBK: $0,86 \pm 0,03$; $p < 0,001$)



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

foram significativamente maiores em BK do que NOBK. A glicemia foi significativamente maior em BK do que o NOBK antes do exercício ($5,2 \pm 0,7$ versus $4,5 \pm 0,6$ mmol / L; $p = 0,025$). O jejum antes do exercício matinal diminuiu a ingestão de energia 24 horas e aumentou a oxidação da gordura durante o exercício. Os resultados aumentam a área crescente de pesquisa que sugere que o jejum antes do exercício pode ser vantajoso para reduzir a ingestão de energia e aumentar a oxidação da gordura, que tem implicações potenciais para o controle do peso e da composição corporal.

Com a popularidade crescente dos exercícios aeróbicos em jejum, é importante que os efeitos desses protocolos sobre uma variedade de componentes fisiológicos sejam examinados. Particularmente, como muitos atletas e indivíduos ativos estão interessados em melhorar a aptidão física e a composição corporal, o efeito exercido no jejum no balanço energético é interessante e no mínimo curioso, devido ao conflito de informações em que é exposto.

Natálicio *et al.*, (2015) objetivou descobrir o efeito do treinamento aeróbico em jejum por 12 semanas, com 33 mulheres sedentárias ($30,23 \pm 8,79$ anos; $1,62 \pm 0,02$ metros; $68,6 \pm 4,8$) divididas em 3 grupos: o primeiro grupo em jejum (GJ), à 50% da frequência cardíaca de reserva (FCR), o segundo grupo alimentado (GA), também à 50% da FCR e o terceiro grupo alimentado (GEI) percorreu a mesma distância à 70% da FCR. Foram realizados os testes de *Balke-ware* para medir a capacidade aeróbica das mesmas e a composição corporal, como massa corporal total (MCT), Massa



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

muscular, massa gorda (MG) e percentual de gordura corporal (PGC), por meio de bioimpedância tetrapolar. Para a comparação da capacidade aeróbica e composição corporal, utilizou-se o teste *T* pareado e para comparar a MCT e PGC utilizou-se o protocolo *ANOVA one way*. O jejum aumenta a quantidade de ácidos graxos livres séricos, aumentando sua mobilização, o que é comumente associado ao emagrecimento. O jejum diminui drasticamente a intensidade e a duração do exercício, prejudicando assim as adaptações crônicas durante o exercício, como o aumento da capacidade aeróbica.

Natálicio *et al.*, (2015) falam ainda no seu estudo os pouco benéficos e por que não, maléficos em decorrência da prática de exercícios aeróbicos em jejum, como o baixo consumo do oxigênio consumido pós exercício (EPOC), portanto ocorrerá menor contribuição à um possível balanço calórico negativo, há um aumento de corpos cetônicos e hormônios catabólicos, há um aumento na sensação de fome. O resultado deste estudo é que a prática do exercício aeróbico em jejum não promove emagrecimento.

Em sua revisão sistemática Júnior *et al.*, (2014) utilizaram base de dados computadorizada, incluindo Google Acadêmico, Pubmed, Biblioteca Virtual em Saúde e Scielo. Com artigos com critério de inclusão com datas de 1980 à 2014, em língua inglesa e portuguesa, encontrando 30 artigos, onde os autores concluem que a estratégia tem potencial efeito negativo para os que buscam hipertrofia e força, tendo como base a uma maior mobilização de lipídios durante o exercício aeróbico, porém o real emagrecimento saudável é aquele



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

que acontece, preservando-se a massa muscular e que estimula a elevação da Taxa Metabólica de Repouso, mantendo assim a oxidação de gorduras elevada, mesmo horas após sua execução.

Alguns tecidos dependem quase que exclusivamente da glicose como fonte de energia metabólica, para o cérebro humano e o sistema nervoso, assim como os eritrócitos, testículos, medula renal e tecidos embriônicos, a glicose sanguínea é a única ou principal fonte de energia. Somente o cérebro utiliza cerca de 120g de glicose a cada dia - mais do que metade de toda a glicose armazenada como glicogênio em músculos e fígado. A longo prazo, todos os tecidos também requerem glicose para outras funções, tais como a síntese da ribose dos nucleotídeos ou da porção de carboidrato de glicoproteínas e glicolipídeos. Ou seja, para sobreviver, os organismos precisam ter mecanismos para manutenção dos níveis sanguíneos de glicose. (LIEBERMAN e MARKS, 2013).

Como afirmado acima, a glicose possui fundamental importância nos processos biológicos, alguns tecidos utilizam somente ela como fonte de energia, ou seja, se o alto índice glicêmico reduz a lipólise, por conta da insulina, ao reduzir a glicose, realizando exercícios aeróbicos em jejum, estes tecidos podem ser prejudicados (a depender da duração das reservas de glicogênio hepático) como o sistema nervoso central (SNC), prejudicar o funcionamento deste sistema, bem como de outros de fundamental importância para ter um maior rendimento em outro (lipólise) não é aconselhável. Por esse mesmo motivo o fígado realiza a gliconeogênese visando manter a



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

homeostase e compensando esse déficit, depletando assim suas reservas.

Quadro 1 (Panorama Geral das Produções)

Revista/Ano	Autor	Título	Objetivo	Resultados
Jornal da Sociedade Internacional de Nutrição Esportiva. 2014.	Schoenfeld, B. J. Aragon, A. A. Wilborn, C. D, Krieger, J. W. Sonmez, G. T.	Alterações na composição corporal associadas ao exercício aeróbio em jejum versus não jejum.	O objetivo desse estudo foi analisar 20 mulheres jovens e saudáveis, comparando os efeitos metabólicos do exercício aeróbio em jejum e em estado alimentado, realizando 1 hora de exercício físico, 3 vezes por semana.	Concluiu-se que não houveram mudanças significativas em nenhuma das variáveis observadas (massa corporal, IMC, massa livre de gordura, circunferência de cintura, massa gorda e percentagem de gordura).
Journal of Applied Physiology Publicado em 1 de janeiro de 2011.	Proeyen, K. V. Szlufcik, K. Nielens, H. Ramaeke RS, M. Hespel P.	Adaptações metabólicas benéficas devido ao treinamento do exercício de resistência no estado de jejum.	O estudo teve como objetivo a análise de 20 homens jovens, utilizando um programa de treinamento de endurance por 6 semanas, realizando 1-1,5 hora de ciclismo a ~70% do Vo ₂ máx, 4 dias/semana.	Percebeu-se que treinamentos com estoques limitados de carboidratos podem estimular adaptações nas células musculares, facilitando a oxidação de gordura, consequentemente

**APTIDÃO
FÍSICA
E SAÚDE**

				ente, produzindo energia.
Revista Fit and Functional: 2016.	Defrancesco. C; Principe. G; Groothuis.	Management and Personal Trainer Education.	Em sua revisão trazem a importância dos macronutrientes bioquimicamente trazendo suas funções metabólicas na bioenergética	Concluindo que não é indicado perder um macronutriente de tamanha importância (proteína) metabólica para aumentar a utilização de outro (lípidio).
Universidade Estadual de Kansas e publicado em Medicina e Ciência em Esportes e Exercício. 2005 Burn The Fat, Feed The Muscle. Editora: Harmony; Edição: Revised. Is copyright All Rights Reserved. 2013	VENUTO. T.	Burn The Fat, Feed The Muscle. Is copyright All Rights Reserved.	O objetivo do estudo foi comparar os níveis de trocas de gases entre dois grupos no período matutino. Comparando o grau de eficiência de oxidação lipídica entre o grupo alimentado <i>versus</i> jejum	O estudo demonstrou que um kilo de gordura é queimado mais cedo quando o indivíduo está em jejum.

APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

Journal of Applied Physiology. 2005 Burn The Fat, Feed The Muscle. Editora: Harmony; Edição: Revised. Is copyright All Rights Reserved. 2013	Venuto. T.	Burn The Fat, Feed The Muscle.	O estudo foi realizado com homens adultos, comparando o efeito do jejum de 12 horas durante a prática de exercícios aeróbicos matutinos	Comprovando o benefício dessa técnica visando maior oxidação lipídica.
Livro: Burn The Fat, Feed The Muscle. Is copyright All Rights Reserved. (2013)	Venuto Apud Landry.	Burn The Fat, Feed The Muscle.	Objetiva demonstrar os efeitos durante e pós exercício (aeróbico) em jejum	Há uma maior mobilização de gorduras com o estômago vazio, porém apesar desse leve aumento outras fontes também estão sendo consumidas como o glicogênio, mesmo que durante o exercício aeróbico exista uma maior utilização de ác. Graxos, futuramente o corpo tende a compensar esse aumento,

APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

				consumindo mais glicogênio.
Health fitness. 2016	Murphy.N.	Os prós e contras de Fasted Cardio Workouts.	Traz os prós e contras da estratégia aeróbica em jejum em sua revisão.	Conclui-se os prós e os contras do exercício aeróbico em jejum, o pró é que sim, existe uma maior capacidade de betaoxidação de lípidios especialmente no turno matutino (>20%) por outro lado há um maior consumo nas reservas de glicogênio (> 10%).
Br J Nutr. Oct;116(7):1153-1164. Epub 2016	Vieira A. F.	Efeitos do exercício aeróbico realizados no estado alimentado vs em jejum Sobre metabolismo de gorduras e carboidratos em adultos: uma revisão sistemática e	Comparar os efeitos do exercício aeróbico realizados em indivíduos alimentados versus jejum, visando analisar o metabolismo das gorduras e carboidratos, utilizando o método de metanálise, onde 27 estudos foram	Concluindo que o exercício aeróbico realizado em jejum induz sim à uma maior oxidação lipídica.

APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

		meta-análise.	selecionados.	
© Georg Thieme Verlag KG Stuttgart • Nova York. Int J Sports Med. 2016.	Robinson. S. L.	Lipolytic Markers, Insulin and Resting Fat Oxidation are Associated with Maximal Fat Oxidation.	Análise sanguínea de 57 indivíduos, visando comparar os níveis de lipídios consumidos durante o exercício em estado alimentado e em repouso em jejum.	Este estudo demonstra pouca, porém significativa relação entre marcadores lipolíticos plasmáticos, insulina e gordura em jejum (repouso), as estratégias adotadas para uma maior oxidação de gordura, beneficiarão mas não dependerão do aumento do VO_2 máximo (exercício).
Journal Appl Physiol. 2016	Leckey J. J. et. Al.	Altering fatty acid availability does not impair prolonged, continuous running to fatigue: evidence for carbohydrate dependence.	Estudou 12 corredores, sendo feitos 4 experimentos, um com ác. Nicotínico em jejum, outro com a mesma substância alimentado e outros dois sem a substância em jejum vs alimentado. Sendo prescrito exercício aeróbico à 95% do	Houve uma maior oxidação de lipídios no estado jejum, se comparado com os outros.

APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

			tempo de percurso de cada um.	
Science Rep. 13;5:9709.doi: 10.1038/srep09709. April. 2015	Bilet L. <i>et al.</i>	Acute exercise does not decrease liver fat in men with overweight or NAFLD.	Foram selecionados 21 homens adultos para aplicação de exercício em ciclo ergômetro, visando comparar as diferenças de oxidação lipídica hepática nos estados alimentados e jejum.	Concluindo que o exercício agudo não diminui a gordura do fígado em homens de meia idade com excesso de peso, que os indivíduos expostos ao jejum aumentaram o índice de lipídios intra-hepáticos após análise de 4 horas pós exercício, um aumento que estava ausente na condição suplementada com glicose, com base nisso a conclusão sugere que um único exercício não é capaz de diminuir os níveis de gordura no fígado.

APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

<p>Physiol Rep. pii: e12803. doi: 10.14814/phy2 .12803. May;4. 2016.</p>	<p>Impey <i>et al.</i>,</p>	<p>Fuel for the work required: a practical approach to amalgamating train-low paradigms for endurance athletes.</p>	<p>Estudo feito com 9 homens, visando comparar os níveis de oxidação lipídica no estado jejum, ao ingerir soro do leite (WHEY) e o soro do leite em gel enriquecido com leucina.</p>	<p>A ingestão de proteínas não prejudica a oxidação lipídica durante o exercício, sendo assim atletas que se privem do uso de carboidratos (CHO) podem utilizar proteínas enriquecidas com leucina para promover adaptações musculares esqueléticas, a conclusão de seu efeito benéfico se comparado ao estado de jejum.</p>
<p>American Physiological Society. Copyright © 2014</p>	<p>Dubé <i>et al.</i>,</p>	<p>Efeitos da sobrecarga lipídica aguda na resistência à insulina do músculo esquelético flexibilidade metabólica e desempenho mitocondrial</p>	<p>Um estudo comparando três grupos distintos: atletas de endurance treinados (LT), magros sedentários (LS) e obesos sedentários (OS), visando quantificar os níveis de oxidação de</p>	<p>Concluindo que os atletas de endurance treinados (LT), tiveram uma maior beta oxidação lipídica, se comparada a outros grupos associado à uma melhor adaptação</p>

APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

			ácidos graxos e glicose durante as condições de jejum e alimentado.	metabólica e sensibilidade à insulina em resposta a sobrecarga lipídica.
Published online doi: 10.3390/nu6051782 PMCID: PMC4042570 2014.	Ormsbee; Bach; Baur	Pre-Exercise Nutrition: The Role of Macronutrients , Modified Starches and Supplements on Metabolism and Endurance Performance	Revisão bibliográfica objetivando descobrir a importância da ingestão de macronutrientes (lipídios e carboidratos) visando um maior desempenho metabólico em atletas de resistência.	O CHO não é o vilão da oxidação lipídica, ele é necessário para outros processos biológicos, mas sim qual o mais ideal a ser consumido a depender do objetivo. Concluindo que a ingestão de carboidratos complexos surte melhor efeito que a ingestão de CHO simples, pois os mesmos provocam a liberação de picos de insulina, reduzindo assim a lipólise.

APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

Journal Nutr Metab. Published online Sep 21, 2016.	Bachman; Deitrick; Hillman	Exercising in the Fasted State Reduced 24-Hour Energy Intake in Active Male Adults.	O efeito do jejum antes do exercício matinal e o seu respectivo efeito nas próximas 24 horas pós exercício. Utilizando um projeto randomizado, foram analisados 12 homens ativos, brancos, $20,8 \pm 3,0$ anos, VO_{2max} : $59,1 \pm 5,7$ mL / kg / min). Em jejum ou alimentado, ambos correram por 60 minutos à 60% do $vo_{2máx}$.	O jejum antes do exercício pode ser vantajoso para reduzir a ingestão de energia e aumentar a oxidação da gordura, que tem implicações potenciais para o controle do peso e da composição corporal.
O Mundo da Saúde, São Paulo – 2015	Natalício <i>et al.</i>	Efeito de 12 semanas de treinamento aeróbio em jejum sobre o emagrecimento.	Objetivou descobrir o efeito do treinamento aeróbio em jejum por 12 semanas, com 33 mulheres sedentárias ($30,23 \pm 8,79$ anos; $1,62 \pm 0,02$ metros; $68,6 \pm 4,8$)	O resultado deste estudo é que a prática do exercício aeróbio em jejum não promove emagrecimento.
CONBRACIS. 2014	Júnior <i>et al.</i>	Análise do impacto do jejum sobre a oxidação de lipídios associado ao exercício aeróbio: uma revisão da	Foi feita uma revisão sistemática, com o objetivo de analisar o efeito do jejum sobre a oxidação de lipídios.	Concluindo que o exercício aeróbio em jejum não é benéfico pois o real emagrecimento saudável é aquele que

APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

		literatura atual		acontece, preservando-se a massa muscular e que estimula a elevação da Taxa Metabólica de Repouso, mantendo assim a oxidação de gorduras elevada, mesmo horas após sua execução. O que não acontece durante a prática do exercício em jejum.
--	--	------------------	--	--

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de alguns artigos afirmarem o benefício do exercício aeróbico em estado pré-prandial, os mesmos só levam em consideração a variável perda de peso corporal, e/ou maior mobilização (oxidação) de gorduras, enfatizando ainda essa maior mobilização durante o exercício, sabendo-se que o emagrecimento se dá pelo consumo de gordura em repouso, estimulada pelo exercício prévio, aumentando assim a troca de gases, logo o fato de haver um



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

aumento de lipólise durante o exercício não necessariamente reflete em um benefício. Perpassando por outras variáveis que precisam ser levadas em consideração, como níveis de glicogênio hepáticos e musculares preservados, afinal são reservas do organismo utilizadas em momentos críticos. Outros pontos negativos como a auto regulação do organismo visando manter a homeostase, consome mais lipídio durante o exercício e mais glicose em repouso.

Em conclusão a literatura não apoia o uso desse método para a redução da gordura corporal, o resultado provavelmente será ainda inferior a de um indivíduo alimentado. A prática deste método não tem apoio teórico-metodológico suficiente que comprove a sua eficácia, prendendo-se a uma abordagem metabólica, levando em consideração o aumento da lipólise durante o exercício.

REFERÊNCIAS

BROOKS, G. A., & MERCIER, J. Balance of carbohydrate and lipid utilization during exercise: The "crossover" concept. **Journal of applied physiology**. 76, 2253-2261; 1994.

COSTILL D. L., WILMORE J. H. **Fisiologia do esporte e do exercício**. Editora Manole Ltda. 2 Ed. 2001.

DEFRANCESCO. C; PRINCIPE. G; GROOTHUIS. **Revista Fit and Functional: Management and Personal Trainer Education**. 2016.

GIL. A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5 ed.– São Paulo: Atlas, 2010.

MC ARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. I.; **Fisiologia do exercício: nutrição, energia e desempenho humano**. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2003.



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

MC DONALD, L. **The Ketogenic Diet. A Complete Guide for the Dieter and Practitioner**, 4 th. 2015.

MENDES K. D. S.; SILVEIRA R. C. C. P.; GALVÃO. C. M. **Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem.** Texto contexto – enferm. vol.17 no.4 Florianópolis Oct./Dec. 2008.

MURPHY. N. **Os prós e contras de Fasted Cardio Workouts.** Health fitness. 2016.

PROEYEN, K. V. SZLUFCHIK, K. NIELENS, H. RAMAEKERS, M. HESPEL P. Adaptações metabólicas benéficas devido ao treinamento do exercício de resistência no estado de jejum. **Journal of Applied Physiology** Vol. 110 n. 1, 236-245 DOI: 10.1152 / japplphysiol.00907. 2011.

REIS, E.A., Reis I.A. SANTOS, G. D. R. C. M.; MOLINA, N. L.; DIAS, V. F.; Análise Descritiva de Dados. **Relatório Técnico do Orientação e dicas práticas para trabalhos acadêmicos.** Curitiba; Ibepe, 2007.

SCHOENFELD, B. J. ARAGON, A. A. WILBORN, C. D, KRIEGER, J. W. SONMEZ, G. T. **Alterações na composição corporal associadas ao exercício aeróbico em jejum versus não jejum.** Jornal da Sociedade Internacional de Nutrição Esportiva. 2014.

VENUTO. T. **Burn The Fat, Feed The Muscle.** Editora: Harmony; Edição: Revised. Is copyright All Rights Reserved. 2013.

VIEIRA A.F., COSTA R.R., MACEDO R.C., COCONCELLI L., KRUEL L.F. **Efeitos do exercício aeróbico realizados no estado alimentado em jejum v. Sobre metabolismo de gorduras e carboidratos em adultos: uma revisão sistemática e meta-análise.** Br J Nutr. 2016.

ROBINSON S.L., CHAMBERS E.S., FLETCHER G., WALLIS G.A. **Lipolytic Markers, Insulin and Resting Fat Oxidation are Associated with Maximal Fat Oxidation.** © Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · Nova York. Int J Sports Med. 2016.

LECKEY J.J., BURKE L.M, MORTON J.P., HAWLEY J.A. **Altering fatty acid availability does not impair prolonged, continuous running to fatigue: evidence for carbohydrate dependence.** J Appl Physiol (1985). 2016.



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

BILET L., BROUWERS B., VAN EWIJK P.A., HESSELINK M.K., KOOI M.E., SCHRAUWEN P., SCHRAUWEN-HINDERLING V.B. **Acute exercise does not decrease liver fat in men with overweight or NAFLD.** Sci Rep. 2015.

IMPEY S.G., HAMMOND K.M., SHEPHERD S.O., SHARPLES A.P., STEWART C., LIMB M., SMITH K., PHILIP A., JEROMSON S., HAMILTON D.L., CLOSE G.L., MORTON J.P. **Fuel for the work required: a practical approach to amalgamating train-low paradigms for endurance athletes.** Physiol Rep. 2016.

DUBÉ J.J., COEN P.M., DISTEFANO G., CHACON A.C., HELBLING N.L., DESIMONE M.E., STAFANOVIC-RACIC M., HAMES K.C., DESPINES A.A., TOLEDO F.G., GOODPASTER B.H. **Efeitos da sobrecarga lipídica aguda na resistência à insulina do músculo esquelético, flexibilidade metabólica e desempenho mitocondrial.** American Physiological Society. Copyright © 2014.

ORMSBEE, M. J., BACH C. W., BAUR, D. A. **Exercise Nutrition: The Role of Macronutrients, Modified Starches and Supplements on Metabolism and Endurance Performance.** Published online 2014.

Dicionário Aurélio Publicado em: 2016-09-24, revisado em: 2017.

BACHMAN, J. L. DEITRICK, R. W. HILLMAN A. R. **Exercising in the Fasted State Reduced 24-Hour Energy Intake in Active Male Adults** J Nutr Metab. 2016.

MARKS L. e MARKS A. D Mark's **Basic Medical Biochemistry: a clinical approach** 4rd edition ed. USA: Lippincott Williams & Wilkins. 1011 páginas. 2013.

NATALÍCIO P. A. S., PEREIRA T. A. GONÇALVES R. ILDEFONSO R. O. DRUMMOND M. D. M. **Efeito de 12 semanas de treinamento aeróbio em jejum sobre o emagrecimento.** O Mundo da Saúde, São Paulo – 2015.

JÚNIOR P. C. A. F. FREIRE P. Q S. FERREIRA A. P. U. DANTAS P. A. M. SANTOS E. P. **análise do impacto do jejum sobre a oxidação de lipídios associado ao exercício aeróbio: uma revisão da literatura atual.** II Congresso Brasileiro de Ciências da Saúde. 2014.



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

4 EFICÁCIA DO TREINAMENTO CONCORRENTE PARA INDIVÍDUOS OBESOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Aleff Santos Oliveira Vilas Boas
Joemerson Barbosa da Luz
Dario da Silva Monte Nero

Resumo:

A obesidade é uma dislipidemia causada pelo excesso de gordura corporal, trazendo predisposição de outras doenças cardiovasculares, e que geralmente está relacionada ao sedentarismo e consequentemente ao estilo de vida do indivíduo. Diante disso, durante a atuação do profissional de Educação Física são utilizadas estratégias de treinamento mais assertivas específicas para tratamento desses quadros, uma delas é o treinamento concorrente que consiste na combinação do treinamento de força e treinamento aeróbio, em que a combinação das características desses treinamentos resultará na potencialização da perda de peso e aceleração do combate à obesidade. Através do presente artigo iremos argumentar utilizando na literatura o método de revisão integrativa para justificar a sua utilização, tendo como base o que já foi apresentado por outros autores durante a escrita de artigos.

Palavras-chave:

Obesidade; sedentarismo; estilo de vida.

DOI: 10.31560/pimentacultural/2019.423.99-116



**APTIDÃO
FÍSICA
E SAÚDE**

INTRODUÇÃO

Com a evolução da tecnologia em prol da comodidade, a população está ficando cada vez mais sedentária devido à acessibilidade dos recursos nas atividades diárias. Isso associado a uma má alimentação vem causando o aumento dos quadros de obesidade e com isso desencadeando várias outras patologias.

A obesidade pode ser definida como uma doença caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal para um dado peso, que acompanha uma gama de doenças crônico-degenerativas e outras enfermidades (WHO, 1998). Entre elas podemos citar as cardiovasculares, os diabetes, as osteoarticulares, certos tipos de câncer (MCARDLE *et al.*, 2003), além dos problemas psicossociais (GOBBI *et al.*, 2005).

Ao longo da história sempre se discutiu como nosso corpo utiliza os alimentos que ingerimos, bem como os nutrientes que armazenamos, para produzir a energia necessária para a atividade física. Sabemos ainda que existem várias estratégias para uma maior oxidação de gordura e, portanto, discutiremos sobre uma dessas estratégias.

A literatura internacional tem adotado com frequência o termo Treinamento Concorrente (TC) para se referir aos programas que combinam treinamento de força (TF) e treinamento aeróbico (TA) num mesmo período de tempo, assim como as possíveis adaptações antagônicas produzidas pelo treinamento dessas duas capacidades



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

motoras (Bell et. al., 2000; Hakkinen et. al., 2003; McCarthy et. al., 2002).

Na atualidade é muito utilizado no meio fitness o treinamento concorrente para vários fins, na grande maioria nas academias em geral por indivíduos que buscam emagrecimento e tratamento da obesidade. O surgimento de um tema a ser pesquisado implica no despertar de uma dúvida surgida no dia-a-dia sendo fruto da leitura e contestação de alguns trabalhos já feitos, a resolução desta dúvida exige parâmetros científicos, com normas e técnicas para a sua construção.

Esta revisão busca descrever algumas respostas fisiológicas provocadas pelo exercício concorrente, tendo em vista que nos últimos anos há facilidade no acesso à informação, isso traz consigo um perigo, pois toda informação compartilhada precisa de uma fundamentação teórica (fonte), fundamentação essa ausente em grande parte do que é difundida na rede, local onde se multiplicam os “blogs” e vídeos compartilhados em mídias sociais. O objetivo desta revisão é descrever os mecanismos fisiológicos envolvidos nos processos da prática do treinamento concorrente com predominância na oxidação de lipídios.

ATIVIDADE FISICA E OBESIDADE

A obesidade é considerada uma síndrome multifatorial na qual a genética, o metabolismo e o ambiente interagem, assumindo



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

diferentes quadros clínicos, nas diversas realidades socioeconômicas (CATANEA, 2005).

Assim se fazem necessárias intervenções assertivas para tratamento dessa doença que por muitas pessoas nem é levada em consideração dessa maneira. O exercício físico é um dos tratamentos mais indicados para combate da obesidade, superando em alguns casos o tratamento farmacológico, sempre devendo ser avaliado cada caso para aplicação. Sendo o ideal a prescrição sendo feita por um profissional de Educação física e acompanhamento feito pelo médico.

Em todas as regiões do país, parcelas significativas da população adulta apresentam sobrepeso e obesidade. Em termos relativos, a situação mais crítica é verificada na Região Sul, onde 34% dos homens e 43% das mulheres, apresentam algum grau de excesso de peso, totalizando aproximadamente 5 milhões de adultos. No entanto, ao verificar dados absolutos, situa-se na Região Sudeste do país, a maior quantidade de adultos com excesso de peso, totalizando mais de 10 milhões de adultos com sobrepeso e cerca de 3 milhões e meio com obesidade. (PINHEIRO; FREITAS; CORSO, 2004).

Tal síndrome atinge cada vez mais os indivíduos, tendência que ganha cada vez mais força com todas as ferramentas tecnológicas que vem surgindo ao longo dos anos que facilitam cada vez mais o cotidiano dos indivíduos com relação a precisar se locomover para realizar suas tarefas, o que influencia diretamente no estilo de vida e torna muitas pessoas sedentárias, pois a maioria dos indivíduos não recebe uma educação voltada a movimentar-se e ter dentre os seus hábitos a pratica de atividades físicas. Figurando nos dados do Brasil,



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

no ano de 2016, cerca de 18% da população foi classificada com excesso de peso (VIGITEL, 2016).

TREINAMENTO CONCORRENTE

A influência do exercício físico na redução da gordura corporal

Com a prática de atividade física, aumenta-se a massa muscular, isso faz com que as enzimas musculares oxidem as gorduras e os carboidratos que se ingere; sendo assim, a cura definitiva ou uma redução significativa para a obesidade pode estar na prática de exercícios físicos e dieta (WILLIAMS, 2002). Além disso, a prática de atividade física eleva bastante à demanda energética tanto para homens quanto pra mulheres. Para Sabia, Santos e Ribeiro (2004, pág. 350), “promover o aumento da atividade física e incentivo à aquisição de hábitos alimentares saudáveis, criando condições objetivas para sua realização, seriam, provavelmente, os principais componentes de políticas de uma vida saudável”.

Estudos têm demonstrado que os exercícios anaeróbicos são capazes de aumentar a Massa Corporal Magra e, conseqüentemente, TMB, promover gasto calórico considerável durante o exercício físico em si e provocar um alto EPOC (consumo de oxigênio em excesso pós-exercício). Contudo, precisa-se controlar as variáveis do exercício para alcançar o efeito EPOC após uma sessão



**APTIDÃO
FÍSICA
E SAÚDE**

de treinamento, a isso, os pesquisadores Castinheiras Neto, Silva; Farinatti,, (2010, p. 71) expõe que “um dos aspectos consensuais refere-se à aceitação de que o EPOC decorre de uma combinação de diversas variáveis do treinamento, como o número de séries, intensidade dos exercícios, tempo de intervalo de recuperação entre séries e exercícios, método de treinamento e velocidade de execução.

O treinamento aeróbico

Segundo Pogere (1998), os métodos de treinamento aeróbico são classificados como: contínuo, intervalado e combinado ou misto. Mas há o método Fartlek, que historicamente antecede o treino intervalado. Cada método possui suas especificidades e diversas maneiras de serem executados. Idem, (1998), afirma que o treinamento contínuo se baseia nos exercícios tipicamente aeróbicos, cuja duração é prolongada com intensidade baixa, moderada-alta. Esse treinamento, geralmente é aplicado abaixo do limiar anaeróbico, evitando uma produção excessiva de lactato, portanto é considerado o melhor método para iniciantes em atividades físicas.

O treinamento intervalado consiste na aplicação repetida de exercícios e períodos de descanso de modo alternado. Sua prescrição fundamenta-se na intensidade e tempo de duração, sendo a intensidade e a duração controladas, Pogere (1998). Esse modelo de treinamento é muito utilizado para aumentar a capacidade de captação de oxigênio pelos músculos trabalhados, isso ocorre porque a fadiga



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

produzida pelo trabalho intermitente é convertida em intensidade de trabalho, possibilitando a melhoria da capacidade energética dos músculos ativados.

O treinamento resistido

O treinamento resistido é uma modalidade de exercícios em que se objetiva gerar adaptações fisiológicas. O termo treinamento resistido (ou treinamento contra resistência), é utilizado para descrever uma grande variedade de métodos e modalidades que aprimoram a força muscular, resistência muscular e força explosiva. De acordo com Consenza (2001), o treinamento isométrico consiste em uma modalidade onde a contração muscular produz aumento de tensão, porém não há alteração no comprimento do músculo. Os aumentos de força induzidos por essa modalidade são específicos ao ângulo articular exigido.

Segundo Consenza (2001, p. 11), “o treinamento contra a resistência dinâmica é aquele em que se executa uma contração concêntrica, uma contração excêntrica, ou ambas as contrações durante a realização do exercício”. A contração concêntrica caracteriza-se pelo fato de se observar um encurtamento da musculatura e um aumento de tensão, enquanto na contração excêntrica observa-se o ganho de tensão ao mesmo tempo em que a musculatura se alonga.



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

O treinamento concorrente

O termo Treinamento Concorrente (TC) é utilizado para se referir aos programas que combinam treinamento de força (TF) e treinamento aeróbico (TA) num mesmo período de tempo, assim como as possíveis adaptações antagônicas produzidas pelo treinamento dessas duas capacidades motoras (Bell et. al., 2000; Hakkinen et. al., 2003; McCarthy et. al., 2002).

Leveritt et. al. (1999), acreditam que a razão para que seja realizado o treinamento concorrente é que os benefícios tanto do treinamento de força quanto do treinamento aeróbico serão simultaneamente adquiridos. Vasconcelos et. al. (2008) afirma que este modelo de treinamento, por combinar treinamento resistido e aeróbico em uma mesma sessão, estimula a oxidação de lipídios, bem como, ganho de tônus e massa muscular.

De acordo com os autores conjugar treinamento de força e treinamento aeróbico em uma mesma sessão de treinamento ou em horário oposto, promovem grandes mudanças na composição corporal do indivíduo, tanto na oxidação de gordura, tanto no aumento da massa muscular.



**APTIDÃO
FÍSICA
E SAÚDE**

MATERIAIS E MÉTODOS

Ao longo da história, a ciência tem evoluído com base em evidências, prática comum para evidenciar problemas clínicos biológicos, devido a quantidade de informações na área de saúde, são necessários métodos de revisão específicos, destacando a revisão integrativa, esse método busca a avaliação crítica com base na síntese de evidências sobre o tema de investigação.

Mendes; Silveira; Galvão (2008) citam que a prática baseada em evidências (PBE), é uma abordagem de solução de problemas em busca da mais bem detalhada e recente evidência. Envolve a definição de um problema, a busca e a avaliação crítica das evidências já encontradas, a utilização de resultados de pesquisa é o pilar central do PBE, esse método tem por finalidade reunir e sintetizar resultados de pesquisa sobre determinado tema, de forma ordenada e sistemática.

Gil (2010) define como pesquisa bibliográfica tendo base em um material já construído, sendo principalmente composto de livros e artigos científicos, tendo como principal vantagem o recolhimento de informações de uma gama de fontes sobre determinado tema, não precisando o pesquisador se deslocar para todos os lugares para se obter uma noção científica sobre determinado fato, a literatura aproxima o pesquisador da investigação. Tendo como desvantagem o recolhimento de informações equivocadas, o que ampliaria esse erro na pesquisa em questão, por não ter um caráter verificável.



**APTIDÃO
FÍSICA
E SAÚDE**

A revisão integrativa é um tipo de revisão bibliográfica. Mendes; Silveira; Galvão (2008) definem os termos gerais da revisão integrativa, definindo como análise (leitura) de pesquisas relevantes, possibilitando a síntese sobre determinado tema, permite conclusões gerais sobre determinada área, o revisor estabelece o objetivo a ser alcançado, bem como os questionamentos e hipóteses a serem respondidas, então busca pesquisas já realizadas, coletando suas informações mais relevantes para a obtenção da conclusão, é o método de investigação mais amplo pois permite a inclusão de estudos experimental ou quase experimental, propiciando uma melhor compreensão do estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Antunes *et al.* (2015) analisou vinte e cinco adolescente obesos com idade entre 12 e 15 anos ($13,4 \pm 0,96$) foram estudados, visando obter os resultados de 20 semanas de treinamento concorrente e sua possível eficácia sobre a composição corporal e as variáveis metabólicas. O percentual de massa livre de gordura (FFM), gordura no tronco (TFM) e gordura geral (FM) foram avaliadas por absorciometria por raio X de dupla energia, sendo aferido o colesterol total (CT) o de lipoproteína de alta densidade (HDL-c), de baixa densidade (LDL-c), os triglicérides (TG) e a glicose plasmática, bem como a adiposidade intra-abdominal (IAAT) por ultrassonografia.



**APTIDÃO
FÍSICA
E SAÚDE**

Foi aplicado um treinamento concorrente três vezes por semana e uma hora por dia, durante as 20 semanas do estudo. Foi usado um método de análise de variância descritiva (ANOVA) comparando os resultados de 10 e 20 semanas, utilizando um teste chamado *Post-Hoc de Bonferroni*. Tendo uma significância estatística de $p < 0,05$ Tendo um efeito positivo na redução de CT, LDL-c e TFM em ambos os sexos. Houve também diminuição significativa do IMC ($p = 0,002$ e $p = 0,017$), escore z do IMC ($p = 0,033$ e $p = 0,004$), FM% ($p = 0,002$). e $p = 0,002$), TFM% ($p = 0,009$ e $p = 0,018$), CT ($p = 0,042$ e $p = 0,001$) e LDL-c ($p = 0,006$ e $p = 0,001$) nos grupos masculino e feminino, respectivamente, após 20 semanas de intervenção, quando comparado com o nível basal.

Segundo os resultados mostrados acima esse estudo demonstrou a eficácia do treinamento concorrente em adolescentes obesos de ambos os sexos.

Rosa et. al. (2010) investigaram os efeitos de distintas ordens de execução do treinamento concorrente sobre os níveis de cortisol em adultos. Dez indivíduos, fisicamente ativos, ($27 \pm 4,8$ anos, IMC $25,49 \pm 2,65$), foram submetidos a distintas sessões: sessão controle (SC), treinamento concorrente I (TCI), treinamento concorrente 2 (TC2), com intervalos de cinco dias entre cada uma. Foram coletadas amostras sanguíneas de cortisol. A sessão de TCI foi caracterizada pelo ciclismo *indoor*, seguido de musculação. A sessão de TC2 foi caracterizada por musculação, seguida por ciclismo *indoor*. Na SC os indivíduos não realizaram exercícios físicos. Ao término de cada



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

sessão, foi efetuada nos grupos nova coleta sanguínea para verificação dos níveis da mesma variável.

Houve redução significativa nos níveis cortisol após SC ($\Delta\% = -6,02$; $p = 0,00$), TC1 ($\Delta\% = -26,32$; $p = 0,02$) e TC2 ($\Delta\% = -33,57$; $p = 0,05$). Os autores chegaram à conclusão que o TC promoveu redução nos níveis séricos de cortisol, independentemente de sua ordem de execução.

Nesse estudo Hermoso *et al.* (2016) fizeram uma revisão sistemática e meta-análise que analisou 12 estudos com 555 jovens em 3 bancos de dados (MEDLINE, EMBASE e Cochrane Controlled Trials Registry), até 27/05/2016. Visando determinar a eficácia do treinamento concorrente, tendo como critério inclusivos, crianças e/ou adolescentes com sobrepeso ou obesos, Ecr e não Ecr, intervenção de exercícios supervisionados, comparação do exercício concorrente *versus* TA (treinamento aeróbico) e avaliação de pelo menos um parâmetro como perfil lipídico, homeostase da glicose, pressão arterial, adipocinas e aptidão cardiorrespiratória.

Por fim o exercício concorrente se mostrou eficaz, resultando em uma redução da massa corporal (MD= 2,28 kg), massa gorda (MD= 3,49% e MD= -4,34 kg) e colesterol de lipoproteína de baixa densidade (MD= 10,20 mg/dl). Também houve aumento de massa magra (MD=2,20 kg) e no nível de adinopectina (MD= 2,59 $\mu\text{g} / \text{mL}$). Sendo as diferenças maiores em programas com duração superior à 24 meses.



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

Fazelifar; Ebrahimli; Sarkisian (2019) testaram a eficácia do treinamento concorrente (3 dias/sem) e 4 semanas de treinamento, avaliando os níveis de adiponectina e níveis de condicionamento físico em meninos obesos sem intervenção dietética. Foram avaliados vinte e quatro meninos com idades entre 11-13 anos de idade com massa corporal >28. Participaram voluntariamente do estudo. A adiponectina é um hormônio proteico com importante função no auxílio de catabolismo de ácidos graxos, logo o seu aumento é benéfico para os indivíduos sendo que quando maior a perda de peso, maior o seu nível na corrente sanguínea. A conclusão é que em ambos os grupos houve declínio da adiponectina, sendo o motivo principal a fase que esses indivíduos foram estudados, onde os hormônios da puberdade tiveram influência direta no desfecho deste estudo.

Cayres *et al.*, (2014) foi realizado um estudo longitudinal, analítico por amostragem não aleatória, visando comparar os efeitos do treinamento concorrente e treinamento funcional, analisando o perfil lipídico e a esteatose hepática não alcoólica em adolescentes obesos. No treinamento concorrente verificou-se uma redução da lipoproteína de baixa densidade (LDL) (-16,45%), colesterol total (-11,55%), gordura corporal (-8,52%) e gordura de tronco (-9,95%), aumento da massa muscular (5,05%). Demonstrando a eficácia desse método em adolescentes obesos visando o tratamento de EHNA.

Da Silva *et al.* (2010) investigaram o efeito da ordem dos exercícios aeróbicos e com pesos na aptidão física de mulheres acima de 50 anos. A amostra foi composta por 26 sujeitos do sexo feminino,



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

alocadas aleatoriamente em dois grupos de intervenção: A1 (aeróbio e treinamento com pesos) e M1 (treinamento com pesos e aeróbio). Foram mensuradas as variáveis peso corporal, estatura, índice de massa corporal (IMC), somatório de dobras cutâneas, flexibilidade, além da força de membros inferiores, lombar e de preensão manual. Os resultados evidenciaram alterações significativas para o grupo A1 na força da região lombar ($p=0,01$) e de membros inferiores ($p=0,0002$), após as 12 semanas, e para o grupo M1 na força de membros inferiores ($p=0,02$). Com exceção do IMC ($p=0,05$), não foram encontradas alterações nas medidas antropométricas, de força e flexibilidade entre os grupos no pós-teste.

Os autores concluíram que, independentemente da ordem de execução de execução dos exercícios no treinamento concorrente, as mulheres estudadas apresentaram melhora nos índices de força e mantiveram inalterados outros índices, o que, para pessoas em idade avançada, e de fundamental importância, pois isso afeta diretamente a melhoria da qualidade de vida e saúde dessa população.



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

DISCUSSÃO DOS DADOS

Quadro 1 (Panorama Geral das Produções)

Autor	Ano	Período	Amostra	Resultado
CAYRES et. al.	2014	3x semanais, 20 semanas	49 sujeitos de ambos os sexos	Redução % gordura
DA SILVA et. al.	2010	12 semanas	26 sujeitos do sexo feminino	Redução % gordura, sem diferença entre os grupos
ROSA et. al.	2010	03 semanas	10 sujeitos de ambos os sexos	Redução do cortisol sem diferença entre os grupos
DANTAS et. al.	2007	26 sujeitos do sexo masculino	3x semanais, 24 semanas	Redução % de gordura, sem diferença entre os grupos.
ANTUNES <i>et al</i>	2015	3x semanais, 10 20 a semana	25 adolescentes ambos os sexos	Redução % gordura e as variáveis metabólica
HERMOSO <i>et al</i>	2016	_____	555 jovens em 3 bancos de dados	redução da massa corporal massa gorda, colesterol de lipoproteína de baixa densidade. Também houve aumento de massa magra.
FAZELIFARL; EBRAHIMLL; SARKISIAN.	2019	3x semana, 4 semanas	24 meninos	Ambos os grupos tiveram aumento do hormônio adinopectina.

**APTIDÃO
FÍSICA
E SAÚDE**

CONCLUSÃO

A partir da leitura do seguinte artigo conclui-se que o treinamento concorrente é uma ferramenta eficaz utilizada pelo profissional de Educação Física na prescrição do treinamento para indivíduos obesos. Principalmente no sentido de alteração positiva na composição corporal para o que se busca com o público obeso, que é de diminuição da gordura corporal e aumento de massa muscular que é um fator que contribuirá de forma mais indireta para a manutenção de um peso ideal para o indivíduo, refletindo também em outros aspectos da sua saúde.

Mesmo encontrando esses dados precisa-se de mais pesquisas nesse sentido.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, B. de M.M; AGOSTINETE, R.R.; MONTEIRO, P.A.; SARAIVA, B.T.C.; FREITAS, Jr I.F; FERNANDES R.A. – Efeitos do treinamento combinado na gordura abdominal e densidade/conteúdo mineral ósseo em adolescentes obesos. **Arq. Ciênc. Saúde**. 2015.

CAYRES, Suziane Ungari; CHISTOFARO, Diego Giuliano Destro; OLIVEIRA, Bruno Affonso Parenti; ANTUNES, Barbara de Moura Mello; SILVEIRA, Loreana Sanches; FREITAS, Ismael Forte Júnior. Treinamento concorrente e o treinamento funcional promovem alterações benéficas na composição corporal e esteatose hepática não alcoólica de jovens obesos. **Rev. educ. fis. UEM** vol.25 no.2 Maringá Apr./June 2014.



**APTIDÃO
FÍSICA
E SAÚDE**

CATANEA, Caroline; CARVALHO, Ana Maria Pimenta; GALINDO, Elizângela Moreira. Obesidade e aspectos psicológicos: maturidade emocional, auto-conceito, locus de controle e ansiedade. **Psicologia: Reflexão e crítica**, v. 18, n. 1, 2005.

FAZELIFAL, Saeid; EBRAHIMLL, Khosrow; SARKISIAN, Vaghinak. Efeito do treinamento concorrente e destreinamento sobre o biomarcador anti-inflamatório e níveis de condicionamento físico em crianças obesas. **Rev Bras Med Esporte** vol.19 no.5 São Paulo Sept./Oct. 2013.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas da pesquisa social**. 7º ed. 2010.

HERMOSO, Antonio García; VÉLEZ, Robinson Ramírez; CAMPILO, Rodrigo Ramírez; PETERSON, Mark D., VIZCAÍNO, Vicente Martínez. **Exercício aeróbico e de resistência simultâneo versus apenas exercício aeróbico para melhorar os resultados de saúde na obesidade pediátrica: uma revisão sistemática e meta-análise**. Laboratório de Ciências do Atividade Física, Esporte e Saúde, Universidade de Santiago Do Chile, material é publicado apenas online. Para ver por favor visite o jornal online <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2016>.

MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira, GALVÃO, Cristina Maria. **Revisão integrativa**: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. 2008.

MONTEIRO, Paula A. ANTUNES, Barbara de M. M., SILVEIRA Loreana S. AGOSTINETERicardo R., PICOLOMalena R., FREITAS Ismael F. Influência do treinamento concorrente na composição corporal e óssea de adolescentes obesos. **Medicina (Ribeirão Preto)**;48(3):308-14 <http://revista.fmrp.usp.br> 2015.

PINHEIRO, Anelise Rízzolo de Oliveira; FREITAS, Sérgio Fernando Torres de; CORSO, Arlete Catarina Tittoni. Uma abordagem epidemiológica da obesidade. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 17, n. 4, p. 523-533, 2004.

ROSA, Guilherme; MELLO, Danielli Braga; BIEHL, Cintia; DANTAS, Estélio H. M. Níveis de cortisol em adultos com sobrepeso submetidos a treinamento concorrente. **Brazilian Journal of Sports and Exercise Research**, 2010.

VIGITEL BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. 2016.



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

WILLIAMS, M.H. **Nutrição para a Saúde, Condicionamento Físico & Desempenho Esportivo.** São Paulo. Manole. 2002.



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

5 ATUAÇÃO DO PROFESSOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA NA ÁREA DA SAÚDE

Daiane Azevedo de Araújo
Dario da Silva Monte Nero

Resumo:

O objetivo deste estudo foi discutir quais os espaços de atuação na área da saúde incluem o professor de Educação física em suas equipes profissionais, e qual o seu papel nesses espaços. Para realização do estudo, utilizou-se como forma metodológica a pesquisa de revisão bibliográfica do tipo qualitativo, sem restrições quanto ao ano de publicação dos artigos, para assim garantir uma maior gama de informações acerca do assunto. Os artigos selecionados mostram, que a atuação dos profissionais de Educação física na área da saúde em sua maior parte é desenvolvida em conjunto com outros profissionais, e que sua atuação é de grande importância para o desenvolvimento do trabalho na saúde pública. Ao fim, chegamos à conclusão que o profissional de Educação Física, ainda tem muito a conquistar, mas que aos poucos vem ganhando seu espaço na área da saúde e em conjunto com outros profissionais, é capaz de desenvolver ações de prevenção, proteção e recuperação da saúde, contribuindo dessa forma para uma melhor qualidade de vida dos indivíduos praticantes de atividade física.

Palavras-chave:

Educação Física; Saúde; Atuação profissional; Professor.

DOI: 10.31560/pimentacultural/2019.423.117-137



**APTIDÃO
FÍSICA
E SAÚDE**

INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos a educação física vem se estruturando e se configurando como uma importante área de pesquisa, com um grande leque de possibilidades de atuação para os profissionais desta área. E uma das áreas que vem ganhando força é a área da saúde, principalmente pela enorme quantidade de trabalhos que vem sendo publicado no meio científico acerca dos benefícios da atividade física para a saúde (PITANGA, 2002). No entanto, a atuação do professor de educação física nessa área é algo novo, e muitas vezes não se sabe ao certo qual a função deste profissional nesta área.

Visto que isso é um problema para o desenvolvimento do trabalho do professor de Educação física, surge à necessidade e o interesse de entender melhor esta área de atuação, que nos é garantida por lei, e entender de que forma estes profissionais são inseridos nesses espaços, qual seu papel, e a sua relevância perante a sociedade e os outros profissionais inseridos nessa área.

De acordo com a OMS (Organização Mundial de Saúde, 1948) saúde é o estado do mais completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de enfermidade.

O professor de Educação Física, uma vez inserido na área de saúde será capaz de desenvolver ações que estejam de acordo com as metas estabelecidas pelos espaços atribuídos a ele. Podendo atuar avaliando o estado funcional e morfológico dos sujeitos, prescrevendo, orientando, e acompanhando atividades físicas. Objetivando a



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

prevenção e a promoção da saúde, tanto para grupos saudáveis como para portadores de doenças, principalmente as doenças crônicas não transmissíveis, utilizando a atividade física como tratamento não farmacológico, e intervindo nos fatores de risco. (COQUEIRO; NERY; CRUZ, 2006, s/p).

Diante disso, essa pesquisa torna-se relevante por trazer uma discussão no mundo acadêmico sobre as diversas áreas de atuação do professor de educação física, no intuito de oferecer maiores aportes teóricos sobre o tema, cooperando para o trabalho dos Professores de Educação Física. Assim, este estudo tem como objetivo conhecer os espaços de atuação dentro da área de saúde que incluem o profissional de educação física, e investigar como é desenvolvido o seu trabalho nestes espaços. Para isso, realizamos uma pesquisa de revisão bibliográfica de cunho qualitativo, onde selecionamos estudos que tratavam do respectivo assunto.

Os resultados da pesquisa nos mostraram alguns possíveis espaços de atuação na área da saúde para o professor de Educação física, entre eles, o Centro de Apoio Psicossocial (CAPS), o Núcleo de Apoio a Saúde da Família (NASF), Hospitais Ortopédicos, e as academias de ginástica que são os espaços mais comuns. Em sua maior parte a atuação dos professores de Educação física atuam em conjunto com outros profissionais da saúde, e seu trabalho oferece uma proposta educativa, de orientação, sobre o risco de uma vida sedentária, e alerta, sobre a importância da prática de atividade física e



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

todos os benefícios advindo dessa prática para a qualidade de vida do indivíduo praticante.

METODOLOGIA

Segundo Gil (2002), a pesquisa bibliográfica é um tipo de pesquisa desenvolvida exclusivamente com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos, permitindo ao pesquisador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente. Neste sentido, o presente estudo trata-se de uma pesquisa de revisão bibliográfica, do tipo qualitativo, em que a informação coletada pelo pesquisador não é expressa em números, ou então os números e as conclusões neles baseadas representam um papel menor na análise.

A seleção do material foi feita seguindo os seguintes critérios: trabalhos publicados em português, na base de dados Google acadêmico, utilizando como descritores as palavras, educação física e saúde; rumos para a educação física; atuação do professor de educação física na área de saúde. Estudos com título e objetivos coerentes com o tema dessa pesquisa e estudos que foram do tipo experimentais foram inclusos. Não foram usadas restrições quanto ao ano de publicação dos artigos.



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Educação Física constitui-se de uma área em grande desenvolvimento, que vem crescendo a cada dia, e ganhando cada vez mais o respeito da sociedade, tendo em vista a sua importância, tanto na prevenção como no controle principalmente das doenças crônicas não transmissíveis.

O seu campo de atuação é bem abrangente, divide-se em quatro áreas, escolar, saúde, esporte e lazer. E apesar desse grande leque existente, mercados como o desportivo, a área do fitness e a Educação Física escolar, ainda são a maioria.

Na área da saúde, o professor de Educação física vem aos poucos garantindo seu espaço, e provando a importância da sua prática. É um processo lento e trabalhoso, porém, cabe ao Professor de Educação Física ampliar sua visão profissional, e saber que esses espaços também lhes pertence, e mostrar para a sociedade qual seu papel nele, garantindo desse modo sua atuação em todos os campos que lhes são cabíveis, e não se restringir apenas a área escolar e esportista.

A Resolução CNS nº 218 de 06/03/1997 reconhece o Professor de Educação Física como profissional de nível superior na área da saúde, assim como a Resolução CONFEF nº 046/2002, que dispõe sobre a Intervenção do Profissional de Educação Física e suas respectivas competências.



**APTIDÃO
FÍSICA
E SAÚDE**

Resolução CONFEF nº 046/2002:

Art. 1º - O Profissional de Educação Física é especialista em atividades físicas, nas suas diversas manifestações - ginásticas, exercícios físicos, desportos, jogos, lutas, capoeira, artes marciais, danças, atividades rítmicas, expressivas e acrobáticas, musculação, lazer, recreação, reabilitação, ergonomia, relaxamento corporal, ioga, exercícios compensatórios à atividade laboral e do cotidiano e outras práticas corporais -, tendo como propósito prestar serviços que favoreçam o desenvolvimento da educação e da saúde, contribuindo para a capacitação e/ou restabelecimento de níveis adequados de desempenho e condicionamento fisiocorporal dos seus beneficiários, visando à consecução do bem-estar e da qualidade de vida, da consciência, da expressão e estética do movimento, da prevenção de doenças, de acidentes, de problemas posturais, da compensação de distúrbios funcionais, contribuindo ainda, para consecução da autonomia, da auto-estima, da cooperação, da solidariedade, da integração, da cidadania, das relações sociais e a preservação do meio ambiente, observados os preceitos de responsabilidade, segurança, qualidade técnica e ética no atendimento individual e coletivo.

Apesar de ser uma profissão incluída oficialmente na área da saúde como mostra a resolução do CNS nº 218 de 06/03/1997 e a resolução do Resolução CONFEF nº 046/2002, o profissional de educação física sofreu muito preconceito ao ser inserido nessa área. Segundo Françaço, Izidoro e Ribas (2011 apud COUTINHO, 2005) uma pesquisa realizada no estado do Paraná, em 2005, mostrou relatos dos secretários de saúde expressando dúvidas com relação a atuação do professor de educação física nessa área. No entanto, ao longo dos anos as publicações científicas, as pesquisas e a própria atuação do professor nesses espaços, vêm mostrando a importância



**APTIDÃO
FÍSICA
E SAÚDE**

desse profissional e os benefícios de sua prática na promoção da saúde, como meio preventivo, e como terapia não medicamentosa no tratamento de doenças. Sem falar sobre os benefícios nos aspectos psicológicos que a prática de atividade física trás para os indivíduos.

Para uma melhor compreensão desta área de intervenção, é necessário definirmos o que é saúde. No entanto, saúde não representa a mesma coisa para todas as pessoas, pois o conceito de saúde reflete vários aspectos sociais, e pode ser transformado de acordo com a época, o lugar, valores individuais, a cultura religiosa, entre outros (SCLIAR, 2007, p.30). Dentre todos os conceitos existentes, o definido pela OMS (Organização Mundial da Saúde, 1948), é o mais aceito e utilizado atualmente, e diz que: “Saúde é o estado do mais completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de enfermidade”.

Depois de entender o que é saúde, e compreender esta área, como mais um campo de intervenção do profissional de educação física, será abordado alguns dos espaços possíveis a esta atuação.

Programa Saúde da Família (PSF) e Núcleo de Apoio a Saúde da Família (NASF)

O Programa Saúde da Família (PSF), foi criado devido ao processo de mudança da atenção da Saúde Pública, onde seu foco de assistência curativa passou para uma atenção à promoção da saúde. Esse programa foi implantado na década de 1990, a fim de atender a população através de equipes interdisciplinares constituídas por vários profissionais, com propósito de atender às necessidades relacionadas



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

ao modo de viver, condições de trabalho, habitação, ambiente, educação, lazer, cultura, acesso a bens, e serviços essenciais. E sua ação deve ser em sua grande parte preventiva e protetora, evitando que o problema já existente evolua, e promovendo ações de assistência para evitar que novos problemas surjam, contribuindo para uma melhor qualidade de vida para a população, e conseqüentemente, diminuindo os gastos com a saúde (OLIVEIRA et al., 2011).

Partindo desse princípio de promoção e proteção a saúde, surge o Núcleo de Apoio a Saúde da Família (NASF), que foi criado em 2008 pelo Ministério de Estado da Saúde, através da portaria Nº 154, e tem por objetivo, dar apoio ao PSF, elaborando e desenvolvendo atividades que tenham como foco “educar a comunidade para uma melhor qualidade de vida, com intuito de atender sempre em coletivo”. (BRASIL, 2009).

A elaboração dessa nova equipe para atuar na Atenção Básica, inclui profissionais das diferentes áreas do conhecimento: Psicólogo; Assistente Social; Farmacêutico; Fisioterapeuta; Fonoaudiólogo; Profissional da Educação Física; Nutricionista; Terapeuta Ocupacional; Médico Ginecologista; Médico Homeopata; Médico Acupunturista; Médico Pediatra; e Médico Psiquiatra.

Estes atuarão em conjunto, com a função de elaborar projetos terapêuticos, salas de esperas, ações de impacto, palestras, entre outros projetos, buscando sempre atender as nove áreas estratégicas que o NASF está dividido (atividade física/práticas



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

corporais; práticas integrativas e complementares; reabilitação; alimentação e nutrição; saúde mental; serviço social; saúde da criança/ do adolescente e do jovem; saúde da mulher e assistência farmacêutica). (BRASIL, 2009; OLIVEIRA et al., 2011).

Surge então, mais um espaço reconhecido oficialmente para a atuação do profissional de educação física, e é por meio dessa equipe que ele é inserido no PSF. Seu papel é fundamental nesses projetos, e sua responsabilidade é igualitária, tendo em vista que a sua intervenção profissional por meio da atividade física é um dos principais fatores de prevenção e promoção à saúde. (OLIVEIRA et al., 2011).

Segundo Dias et al (2007), compete ao professor de educação física “coordenar, planejar, avaliar e executar trabalhos e programas coletivos, e se necessário individuais. Participar juntamente com os outros profissionais na elaboração de informes técnicos, científicos e pedagógicos na área de atividades físicas e do esporte. Suas ações devem ter caráter estratégico relacionado à qualidade de vida e à prevenção de doenças, tais atividades devem buscar a inclusão de toda a comunidade.

Constata-se que o papel da Educação Física é de grande valia e de suma importância para o Programa de Saúde da Família, uma vez que, por meio de uma grande variedade de ações a serem desenvolvidas, a atividade física, por si só, já desempenha um acréscimo à saúde e à qualidade de vida. Por meio de palestras, jogos, brincadeiras e ginásticas, é possível chegar ao bem-estar, a alegria e uma série de benefícios ao organismo. (OLIVEIRA et al., 2011, s/p).



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

CENTROS DE APOIO PSICOSSOCIAL (CAPS)

Além do PSF e do NASF, o Sistema Único de Saúde (SUS) possui uma rede de atenção à saúde mental, que oferecem a população um serviço de saúde aberto e comunitário, no tratamento de pessoas que sofrem com os mais diversos tipos de transtornos mentais, são eles os Centros de Atenção Psicossocial (CAPS). (FURTADO et al., 2015)

O objetivo dos CAPS é de buscar amenizar e tratar as crises das pessoas com distúrbios mentais, por meio de atendimento clínico e psicológico, para que estas possam recuperar sua autonomia e se reinserir nas atividades cotidianas, evitando as internações em hospitais psiquiátricos. (BRASIL, 2004).

Existem algumas modalidades de CAPS, que varia de acordo com as diferentes necessidades de cada território: CAPS I - para municípios com populações entre 20.000 e 70.000 habitantes; CAPS II - para populações entre 70.000 e 200.000 habitantes; CAPS III - acima de 200.000 habitantes (este é o único que funciona 24 horas, incluindo feriados e fins de semana). Ambos atendem à população adulta com transtornos mentais severos e persistentes. O CAPSi - para atendimento diário de crianças e adolescentes (até 17 anos de idade) que possuem transtornos mentais. E o CAPSad – para atendimento diário a usuários de álcool e outras drogas cujo uso é secundário ao transtorno mental clínico. O CAPSad disponibiliza de leitos de repouso



**APTIDÃO
FÍSICA
E SAÚDE**

com a finalidade exclusiva de tratamento de desintoxicação. (BRASIL, 2004).

Assim como o PSF e o NASF, o CAPS é composto também por uma equipe multiprofissional, que deve desenvolver projetos terapêuticos, projetos de reabilitação psicossocial, projetos que trabalhem gradativamente a reconstrução dos laços sociais que vão possibilitar sua autonomia, e se necessário equacionar problemas inesperados que surjam e necessitem de providencias imediatas. (BRASIL, 2004).

Os profissionais que trabalham nos CAPS possuem diversas formações e integram uma equipe multiprofissional. É um grupo de diferentes técnicos de nível superior e de nível médio. Os profissionais de nível superior são: enfermeiros, médicos, psicólogos, assistentes sociais, terapeutas ocupacionais, pedagogos, professores de educação física ou outros necessários para as atividades oferecidas nos CAPS. (BRASIL, 2004, p. 26).

O professor de Educação física também está inserido nessa equipe multiprofissional que atua no CAPS, no entanto, o que parece é que seu papel nesse espaço, é ainda algo incerto, sem muita descrição, mas sabe-se que ele deve atuar em conjunto com os outros profissionais, no desenvolvimento das atividades terapêuticas já mencionadas. E podem ofertar atividades recreativas, práticas corporais, atividades de lazer, e atividades esportivas em grupo desde que tenham sentido para promover as melhores oportunidades de trocas afetivas, simbólicas, materiais, capazes de favorecer vínculos e interação humana. (BRASIL, 2004).



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

Além dos espaços ofertados pelo SUS, temos também hospitais e clínicas, como possíveis campos de atuação para os Professores de Educação Física. Geralmente eles atuam em equipe com os médicos, fisioterapeutas, nutricionistas, e demais profissionais dos serviços de reabilitação. E sua função é realizar trabalhos de ginástica, alongamento, e yoga, entre outros, visando à reabilitação, e a manutenção da saúde, conquistando assim o bem-estar e reintegrando o paciente na fase final do tratamento, ou já recuperado. (SANTOS, 1999).

Um trabalho realizado por Dias, Antunes e Arantes (2014), aponta alguns editais entre o ano de 2006 á 2012 que ofertam vagas para professores de educação física em hospitais da rede pública. Na maioria há disponível apenas uma vaga destinada ao professor de Educação Física, porém, isso é um grande avanço tendo em vista que até então o trabalho do professor ali era inexistente. Timidamente este profissional vem conquistando seu lugar dentro dos hospitais, e cabe a ele desenvolver um bom trabalho e mostrar sua importância nesse espaço.

ACADEMIAS DE GINÁSTICA/MUSCULAÇÃO

Por fim, não podemos esquecer daquele espaço de atuação que é mais comum entre os profissionais de educação física, as academias de ginástica, que atualmente tem sido bastante procurada



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

pelas pessoas, e não apenas por questões vinculadas à estética, mas com o intuito de melhoria na qualidade de vida.

Hoje em dia, cada vez mais a sociedade tem tomado consciência da importância da atividade física, tendo em vista os inúmeros trabalhos desenvolvidos na literatura, onde comprova que o sedentarismo acarreta inúmeros problemas de saúde, como principalmente as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT).

Vários autores afirmam, que o indivíduo praticante de atividade física apresenta melhores índices de qualidade de vida e, portanto, sugerem mudanças na sua rotina, bem como a inclusão destas atividades ao seu cotidiano.

Pitanga (2002) aponta que nos últimos 30 anos, diversos trabalhos demonstraram que pessoas com altos níveis de aptidão física apresentam um menor risco de desenvolver doenças relacionadas ao coração, diabetes, hipertensão e osteoporose.

Matsudo, Matsudo e Neto (2000) relatam em seus estudos que a prática regular de atividade física apresenta benefícios antropométricos, metabólicos, cognitivos, psicossociais, e terapêuticos no tratamento de doenças principalmente as DCNTS.

Guedes & Guedes (1995), afirmam que a prática de exercícios físicos habituais, além de contribuir na promoção da saúde, influencia na reabilitação de determinadas patologias associadas ao aumento dos índices de morbidade e da mortalidade. Na dimensão psicológica, afirmam que a atividade física atua na melhoria da autoestima, do autoconceito, da imagem corporal, das funções



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

cognitivas e de socialização, na diminuição do estresse e da ansiedade e na diminuição do consumo de medicamentos.

Destas constatações entende-se que a realização sistemática e bem acompanhada de atividades corporais é fator determinante na promoção da saúde e da qualidade de vida. E assim como neste presente estudo que direcionou suas pesquisas na atuação dos profissionais de educação física na área da saúde, e abordou algumas de suas possíveis área de intervenção, outras pesquisas realizadas anteriormente nos trazem informações a respeito deste assunto.

Uma pesquisa realizada no Hospital Universitário Clementino Fraga Filho, relata a atuação e experiência em desenvolvimento, dos Profissionais de Educação Física nos Hospitais Universitários da UFRJ, nos quais atuam em Serviços de Reabilitação. Onde são oferecidos programas de exercícios supervisionados através do Serviço de Medicina do Exercício e do Esporte. Neste serviço, chefiado pelo Prof. Dr. Claudio Gil Soares de Araújo, atuam professores de Educação Física. Os pacientes mais comuns são constituídos de cardiopatas (pós-infartados, revascularizados e hipertensos), pneumopatas e obesos mórbidos. Além de colaborar com a implementação do trabalho aeróbico e com a mensuração da frequência cardíaca e/ou controle eletrocardiográfico, os professores de Educação Física prescrevem as etapas de sobrecarga muscular e de flexibilidade. Procuram ainda estimular a coordenação e o equilíbrio dos pacientes. (SANTOS, 1999).



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

Em Campo Grande – MS, também foi realizada uma pesquisa nesta área do conhecimento, a qual tinha por objetivo analisar a atuação do profissional de Educação Física inserido na Estratégia de Saúde da Família (ESF), através do projeto “Viver Legal”. O estudo foi realizado em dezoito Unidades de Saúde na cidade de Campo Grande que possui profissionais de Educação Física atuando na Saúde Pública. Através da análise de dados coletada percebemos que ainda não há o trabalho interdisciplinar entre os profissionais de Educação Física e profissionais das Unidades de Saúde, porém, em algumas equipes de saúde existe um trabalho de apoio. Foi identificado também o perfil da maioria dos profissionais de Educação Física e suas respectivas ações, sendo destas as mais desenvolvidas a caminhada e a ginástica. Referente aos demais integrantes da Equipe de Saúde, se posicionaram a favor à ação de profissionais de Educação Física nas Unidades Básicas de Saúde, destacando ser de grande relevância tal atuação, apontando a importância de se ter uma maior frequência semanal e maior tempo nas atividades diárias. Concluíram que para obter uma melhor eficácia destas ações, seja necessária uma reestruturação que vise ampliar o atendimento aos usuários, realizando um trabalho de prevenção e promoção a saúde também direcionado aos usuários que não fazem parte dos grupos de risco. (FRANÇASSO; IZIDORO; RIBAS, 2011).



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sabe-se que o conceito de saúde não se encontra ligado apenas a falta de doença, mas sim ao total bem-estar físico e mental. Diante disso, a saúde pública refere-se à criação de ações político-governamentais que atenda às necessidades sociais de saúde da sociedade, objetivando a organização de sistemas e serviços que atuem nos fatores do processo saúde-doença, buscando controlar a incidência de doenças na população, por meio de ações de vigilância, intervenções, e orientações educativas para uma melhor qualidade de vida e orientações psicológicas.

A maioria dos espaços destinados a saúde pública, conta com uma equipe multiprofissional que trabalha em conjunto em uma ação educativa de promoção e prevenção à saúde, orientando e acompanhando os indivíduos nesse processo de saúde-doença, com o objetivo de prevenir os grupos de risco, e controlar os pacientes que já possuem algum tipo de patologia.

Dentre os projetos que atendem a esses objetivos, e que incluem os professores de Educação física em sua equipe multiprofissional, podemos citar o PSF, que presta serviços de acompanhamento à população, e dentro dele, as equipes NASFs, que atuam dentro dos PSFs promovendo ações educativas para a saúde; O CAPS, que oferece um serviço de saúde aberto e comunitário, no tratamento de pessoas que sofrem de transtornos mentais; Hospitais e



**APTIDÃO
FÍSICA
E SAÚDE**

clínicas ortopédicas e de reabilitação; e os espaços mais comuns que são as academias de ginástica.

A atuação do professor de Educação Física nesses espaços é de extrema importância, tendo em vista que os exercícios físicos são uma necessidade da natureza humana e, se antigamente era fator preponderante para a sobrevivência do ser humano, atualmente são indispensáveis para a conservação da saúde, e prevenção de doenças principalmente as crônicas, como hipertensão, diabetes, doenças cardíacas coronárias, colesterol; além de promover o bem estar psicológico, evitando os sentimentos de estresse do cotidiano e elevando a autoestima.

O papel do professor de educação física nesses espaços é em sua maior parte educativa, orientando os indivíduos sobre o risco de uma vida sedentária, e alertando sobre a importância da prática de atividade física e todos os benefícios que ela traz para a qualidade de vida do indivíduo praticante.

Mas o professor, também tem espaços para atuações práticas com esses grupos, que são inclusive muito bem aceitas pelo público, ou seja, as pessoas já estão entendendo a importância disso, e levando para sua rotina. Porém, as atividades práticas não são diárias, e quando ocorre o objetivo é de estimular/orientar os indivíduos a incluírem essa prática na sua rotina.

No entanto, entendemos que se houvessem mais momento para essa intervenção prática com os grupos, que geraria um impacto de estímulo ainda maior nesse público. Tendo em vista, que muitas



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

vezes os indivíduos não tem condições de frequentarem uma academia particular, ou possuem dificuldade, por exemplo, de fazerem uma caminhada sozinhos.

Outro problema são os espaços, que também não contribuem para a qualidade do serviço ofertado, por exemplo no PSF/NASF, as atividades práticas ocorrem dentro das unidades de saúde, que na maioria das vezes são pequenos, e não disponibilizam de um espaço adequado para realização das atividades.

Em suma, podemos perceber que a atuação e a importância dada ao trabalho do profissional de educação física vêm crescendo a cada dia, no entanto, ainda existe um espaço enorme a ser preenchido, principalmente nos hospitais, e clínicas. Em algumas instituições, isso já ocorre há anos. Em outras, ainda não. Por isso, existe uma enorme necessidade de se preparar melhor e mostrar, com muito trabalho, a importância das nossas intervenções para a melhoria da qualidade de vida nestes espaços.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Saúde mental no SUS: os centros de atenção psicossocial**. Brasília: Ministério da Saúde, 2004. Disponível em: <http://www.ccs.saude.gov.br/saude_mental/pdf/sm_sus.pdf>. Acesso em 09 mai. 2019.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Saúde na escola** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009. Disponível em:



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno_atencao_basica_diretrizes_nasf.pdf>. Acesso em 04 mai. 2019.

CARVALHO, J. C. et al. **NASF**: os professores de Educação Física conhecem?. 2010. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd141/nasf-os-professores-de-educacao-fisica-conhecem.htm>>. Acesso em 03 mai. 2019.

COQUEIRO, R. S.; NERY, A. A.; CRUZ, Z.V. **Inserção do professor de Educação Física no Programa de Saúde da Família**. Discussões preliminares. 2006. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd103/professor-educacao-fisica.htm>>. Acesso em 06 mai. 2019.

DIAS, J. A. et al. **A importância da execução de atividade física orientada**: uma alternativa para o controle de doença crônica na atenção primária. 2007. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd114/a-importancia-da-execucao-de-atividade-fisica-orientada.htm>>. Acesso em 04 mai. 2019.

DIAS, L. A.; ANTUNES, P. C.; ARANTES, V. H. P. **Expectativas de Atuação Profissional de Professores(as) de Educação Física em Hospitais Públicos Brasileiros**. 2014. Disponível em: <<http://www.rbce.cbce.org.br/index.php/RBCE/article/viewFile/2119/1077>>. Acesso em 09 mai. 2019.

FRANÇASSO, C. D.; IZIDORO, T. S.; RIBAS, M. C. B. **O Profissional de Educação Física e a Estratégia de Saúde da Família na Cidade de Campo Grande – MS**. 2011. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/55746451/O-PROFISSIONAL-DE-EDUCACAO-FISICA-E-A-ESTRATEGIA-DE-SAUDE-DA-FAMILIA-NA-CIDADE-DE-CAMPO-GRANDE-MS>>. Acesso em 06 mai. 2019.

FURTADO, R. P. et al. **O Trabalho do Professor de Educação Física no Caps**: Aproximações Iniciais. 2015. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/Movimento/article/viewFile/43457/33331>>. Acesso em 09 mai. 2019.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, - 4. Ed. – 2002.



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P. **Atividades física, aptidão física e saúde**. 1995. Disponível em: <<http://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/451/495>>. Acesso em 11 mai. 2019.

MATSUDO, S. M.; MATSUDO, V. K. R.; NETO, T. L. B. **Efeitos benéficos da atividade física na aptidão física e saúde mental durante o processo de envelhecimento**. 2000. Disponível em: <<http://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/1004/1158>>. Acesso em 11 mai. 2019.

OLIVEIRA, C. S. et al. **O profissional de Educação Física e sua atuação na saúde pública**. 2011. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd153/o-profissional-de-educacao-fisica-na-saude-publica.htm>>. Acesso em 04 mai. 2019.

PITANGA, F. J. G. Epidemiologia, atividade física e saúde. **Revista Brasileira Ciência e Movimento**, Brasília, v. 10, n. 3, p. 49-54, jul. 2002.

RESOLUÇÃO CNS nº 218/1997. Disponível em: <http://www.crefrs.org.br/legislacao/pdf/res_cns_218_1997.pdf>. Acesso em 06 mai. 2019.

RESOLUÇÃO CONFEF nº 046/2002. Disponível em: <http://www.confef.org.br/extra/resolucoes/conteudo.asp?cd_resol=82>. Acesso em 06 mai. 2019.

SANTOS, L. J. M. **A atuação dos profissionais de Educação Física nos hospitais da universidade federal do Rio de Janeiro**. 1999. Disponível em: <<http://www.motricidade.com/index.php/revista-motricidade/52-saude-e-tempos-livres/206-a-atuacao-dos-profissionais-de-educacao-fisica-nos-hospitais-da-universidade-federal-do-rio-de-janeiro>>. Acesso em 06 mai. 2019.

SCLIAR, M. **História do Conceito de Saúde**. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/physis/v17n1/v17n1a03.pdf>>. Acesso em 06 mai. 2019.



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

SOBRE O ORGANIZADOR

Dario da Silva Monte Nero

Mestrando em Gestão Social e Políticas Públicas pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB, possui especialização em Fisiologia do Exercício - Prescrição do Exercício pela Universidade Gama Filho (2011), especialização em Obesidade e Emagrecimento pela Universidade Gama Filho (2013), especialização em Bases Nutricionais da Atividade Física pela Universidade Gama Filho (2013), especialização em Educação a Distância: Gestão e Tutoria pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci – Uniasselvi (2019) e possui graduação em Educação Física (Licenciatura Plena) pela Universidade Estadual de Feira de Santana (2009). Professor da Universidade Leonardo da Vinci - UNIASSELVI, Polo Feira de Santana/BA. Atuando principalmente nos seguintes temas: Atividade Física e Saúde, Obesidade e Emagrecimento, Avaliação Física, Ginástica de Academia, Massoterapia e Nutrição Esportiva.

E-mail: dariomontenero@yahoo.com.br



**APTIDÃO
FÍSICA
E SAÚDE**

SOBRE OS AUTORES E AS AUTORAS

Aleff Santos Oliveira Vilas Boas

Formado pelo Curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS e Bacharelado em Educação Física pela Instituição Leonardo da Vinci (Uniasselvi) Polo Feira de Santana- BA, atua principalmente com preparação física e prescrição de exercício.

E-mail: aleff_santoss@hotmail.com

Daiane Santos de Jesus

Graduada em Educação Física (Licenciatura) pelo Centro Universitário Ages na cidade de Paripiranga/BA em 2018, Graduanda em Educação Física Bacharelado pela Uniasselvi, participou do projeto social de escolinha de futebol na cidade de valente. Atua como professora de Educação Física na Escola Comunitária Abelha Encantada, participou do projeto Mais Educação na escola Municipal Luiz Eduardo Magalhães na cidade de Valente/BA, participou e atuou como professora no programa da Educação para Jovens e Adultos o (EJA). Atua como professora de Dança no projeto de assistência social para as comunidades do município de Valente.

E-mail: daiane.dsj@hotmail.com



**APTIDÃO
FÍSICA
E SAÚDE**

Daiane Azevedo de Araújo

Graduada em Ed. Física (Licenciatura) pela Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) em 2015. Graduanda em Ed. Física (Bacharelado) pela UNIASSELVI. Participou do projeto Mais Educação, ministrando oficinas de Esporte, na Escola Municipal Faustino Dias Lima na cidade de Feira de Santana-BA em 2014. Foi bolsista no Projeto Qualidade de Vida da Universidade Estadual de Feira de Santana, também no ano de 2015. Atua como professora no projeto Estação Cidadania - Cultura, da Prefeitura Municipal de Feira de Santana.

E-mail: daianearaujo1993@hotmail.com

Joemerson Barbosa da Luz

Possui pós-graduação em Bases Fisiológica do treinamento personalizado, nutrição esportiva e Medicina do esporte pelo INADES, formado pelo Curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS e Bacharelado em Educação Física pela Instituição Leonardo da Vinci (Uniassevi) Polo Feira de Santana- BA, graduando em Nutrição pela Faculdade Anísio Teixeira – FAT.

E-mail: Emersonbluz@hotmail.com



**APTIDÃO
FÍSICA
E SAÚDE**

Maily dos Santos Santana

Formada pelo Curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS e graduada em Bacharelado em Educação Física pela Instituição Leonardo da Vinci (Uniasselvi) Polo Feira de Santana- BA. Foi bolsista do Programa Capes, da Instituição de Ensino Superior Universidade Estadual de Feira de Santana e do Programa Qualidade de Vida da mesma.

E-mail: mai.santana@hotmail.com

Rafael Pinto Carneiro de Oliveira Sousa

Graduado pelo Curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS, graduando em Bacharelado em Educação Física pela Instituição Leonardo da Vinci (Uniasselvi) Polo Feira de Santana- BA. Bolsista do Programa institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID.

E-mail: rafa.estudos25@gmail.com

Michel Silva Santana

Graduado pelo Curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB, graduando em Bacharelado em Educação Física pela Instituição Leonardo da Vinci (Uniasselvi) Polo Feira de Santana- BA. Bolsista do Programa institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID. Faz parte do



**APTIDÃO
FÍSICA
E SAÚDE**

grupo de estudos em fisiologia do futebol e do treinamento esportivo (GEFFUTE).

E-mail: michel.world@hotmail.com



APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE



**APTIDÃO
FÍSICA
E SAÚDE**



WWW.PIMENTACULTURAL.COM