



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ - UFPA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO - ICED
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA - FEF**

LUÃ AMARAL PINTO

**TREINAMENTO RESISTIDO E EDUCAÇÃO FÍSICA: UMA ANÁLISE DA
PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO NOS PERIÓDICOS DA ÁREA NO PERÍODO
DE 2000 À 2019.**

Belém - PA

2019

LUÃ AMARAL PINTO

**TREINAMENTO RESISTIDO E EDUCAÇÃO FÍSICA: UMA ANÁLISE DA
PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO NOS PERIÓDICOS DA ÁREA NO PERÍODO
DE 2000 À 2019.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Instituto de Ciências da Educação da
Universidade Federal do Pará, como parte dos
requisitos necessários à obtenção do título de
licenciado em Educação Física.

Orientador: Professor Ms. Renan Santos
Furtado

DATA DA DEFESA: 16/12/2019

BANCA EXAMINADORA

Prof. Ms Renan Santos Furtado (Orientador) Escola de Aplicação da Universidade Federal do Pará

Prof Esp. Jorge Monteiro França dos Santos (Avaliador interno) Universidade Federal do Pará

Prof. Ms Gabriel Pereira Paes Neto (Avaliador Externo) Escola Superior Madre Celeste

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por me deixar vivenciar experiências maravilhosas como a conclusão de um curso de graduação, agradeço ao meus pais: Nivaldo e Rosângela que fizeram de tudo para que eu pudesse concluir minha graduação.

Agradeço principalmente ao meu pai que infelizmente não poderá está presente em corpo, porém onde ele estiver saberei que está feliz por mim, pois verá que todo o esforço que fez para eu conseguir estudar e finalmente concluir a graduação, não foi em vão.

Agradeço aos meus familiares que também me ajudaram nessa árdua caminhada, principalmente a minha tia e madrinha Edna que sempre me estimulou e financiou a minha educação.

Agradeço aos meus amigos da turma 113 que me ajudaram muitas vezes nas lutas diárias, em especial ao meu amigo e também orientador MS. Renan Santos Furtado que sempre me incentivou mesmo sabendo das minhas limitações estava sempre me ajudando a superá-las.

Agradeço a todo corpo docente do curso de educação física da universidade federal do Pará que sempre se dedicaram ao máximo para poder transmitir e ampliar o campo de conhecimento dos discentes do curso.

RESUMO

A educação física é uma área do conhecimento que apresenta diversos campos de atuação, estes podem ser decompostos entre o campo escolar e o campo não escolar. Nesse sentido, busca-se nesse estudo discutir o tema da produção do conhecimento a respeito do treinamento resistido. Deste modo, nos debruçamos sobre os textos produzidos e veiculados em 5 grandes revistas da área da educação física: RBCE, Motrivivência, Movimento, Motriz e Pensar a prática no período de 2000 à 2019, que correspondem à 19 anos de produção científica. O **Objetivo geral** da pesquisa é analisar o panorama da produção do conhecimento sobre a temática do treinamento resistido nas revistas da área da educação física no período de 2000 a 2019. **Concluiu-se** que nos periódicos estudados as produções sobre o treinamento resistido, encontram-se de maneira incipiente apesar dos inúmeros benefícios que são destacados sobre o treinamento resistido e saúde. Neste sentido, ampliar estudos sobre o tema faz-se necessário. Apresenta-se como necessário fazer a discussão da produção do conhecimento na área do treinamento resistido com intuito de ampliar as discussões e pesquisas sobre o tema em Teses, Dissertações, periódicos da área e outros espaços, ressaltando o valor social que estas pesquisas tem para a população.

Palavras chave: Produção do conhecimento. Educação Física. Treinamento Resistido.

ABSTRACT

Physical education is an area of knowledge that presents several fields of activity, these can be decomposed between the school field and the non-school field. In this sense, we seek to discuss the theme of knowledge production regarding resistance training. Thus, we look at the texts produced and published in 5 major journals in the area of physical education: RBCE, Motriexperience, Movement, Motive and Thinking practice in the period from 2000 to 2019, which correspond to 19 years of scientific production. **The general objective** of the research is to analyze the panorama of knowledge production on the theme of resistance training in the journals in the area of physical education from 2000 to 2019. **It was concluded** that in the journals studied the productions on resistance training, they are incipient despite the numerous benefits that are highlighted on resistance training and health. In this sense, expanding studies on the subject is necessary. It is necessary to discuss the production of knowledge in the area of resistance training in order to expand discussions and research on the subject in Theses, Dissertations, journals of the area and other spaces, emphasizing the social value that these research has for the population.

Key words: Knowledge production. Physical Education. Resistive Training

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2.METODOLOGIA DA PESQUISA	12
3. BREVE PANORAMA SOBRE O TREINAMENTO RESISTIDO	14
Algumas definições básicas de treinamento resistido	17
Benefícios do Treinamento Resistido	19
Treinamento resistido e Educação Física Escolar	22
4. A PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO EM TREINAMENTO RESISTIDO: UMA ANÁLISE DOS PERIÓDICOS DA ÁREA DA EDUCAÇÃO FÍSICA	26
Produção do conhecimento em Educação Física	26
Sobre as revistas da área da Educação Física	28
A produção sobre treinamento resistido nos periódicos da educação física	30
Resultados e Discussões	30
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	40
REFERÊNCIAS	42

LISTA DE GRÁFICOS E TABELAS

QUADRO 1	Produção do conhecimento na Revista Motriz	30-31
QUADRO 2	Produção do conhecimento na Revista RBCE	32-33
QUADRO 3	Produção do conhecimento na Revista Pensar a Prática	35
QUADRO 4	Produção do conhecimento na Revista Motrivivência	36
QUADRO 5	Artigos e ano de publicação	37

1. INTRODUÇÃO

A educação física é uma área do conhecimento que apresenta diversos campos de atuação, estes podem ser decompostos entre o campo escolar e o campo não escolar. Para Monteiro (2009) a discussão acerca dos campos de atuação em educação física geram tensões e apresentam limites e perspectivas, não sendo de nosso interesse entrar nessas tensões nesse momento.

O objeto da educação física segundo Monteiro (2009) representa as diferentes manifestações da cultura corporal de movimento, dentre as quais podemos citar os aspectos voltados à educação, saúde ou lazer, dimensões centrais para a vida humana e que fazem parte do trabalho dos profissionais de educação física.

As áreas da educação, saúde e lazer são campos macro perto das várias possibilidades de intervenção do profissional de educação física. De fato, ao longo das vivências acadêmicas apresentam-se afinidades e linhas de pesquisa, identificamos problemáticas e objetos e buscamos dar respostas às questões que surgem a partir da dinâmica concreta do pesquisador.

Neste sentido, este trabalho busca tratar sobre a produção do conhecimento relacionado ao treinamento resistido, que faz parte das discussões relacionadas ao campo da saúde. Nosso objeto de pesquisa pode ser traduzido como o treinamento resistido, mais especificamente a produção do conhecimento sobre.

Scliar (2007) apresenta o conceito de saúde como reflexo da conjuntura social, econômica, política e cultural, ou seja, saúde não representa a mesma coisa para todas as pessoas, depende de condicionantes como: época, lugar, cultura, classe social e outros.

Torna-se importante desmistificar que a saúde esteja relacionada exclusivamente à ausência de doenças, pois reduziria o conceito de saúde a uma terminologia muito simples. Assim, a Organização Mundial de Saúde (OMS) amplia as discussões acerca da temática saúde, apontando “o reconhecimento do direito à saúde e a obrigação do Estado na promoção e proteção da saúde.” (SCLIAR, 2007 p. 36). Para a OMS a “Saúde é o estado do mais completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de enfermidade” (SCLIAR, 2007 p. 37).

De maneira mais contundente para Scliar (2007) baseado no estudioso Marc Lalonde o campo da saúde está relacionado a diversos fatores, como:

- A biologia humana, que compreende a herança genética e os processos biológicos inerentes à vida, incluindo os fatores de envelhecimento;
- O meio ambiente, que inclui o solo, a água, o ar, a moradia, o local de trabalho;

- **o estilo de vida, do qual resultam decisões que afetam a saúde:** fumar ou deixar de fumar, beber ou não, **praticar ou não exercícios;**
- A organização da assistência à saúde. A assistência médica, os serviços ambulatoriais e hospitalares e os medicamentos são as primeiras coisas em que muitas pessoas pensam quando se fala em saúde. No entanto, esse é apenas um componente do campo da saúde, e não necessariamente o mais importante; às vezes, é mais benéfico para a saúde ter água potável e alimentos saudáveis do que dispor de medicamentos. É melhor evitar o fumo do que submeter-se a radiografias de pulmão todos os anos. É claro que essas coisas não são excludentes, mas a escassez de recursos na área da saúde obriga, muitas vezes, a selecionar prioridades. (SCLiar, 2007 p.37 **grifos nossos**).

Assim, podemos destacar que a saúde faz parte do campo de intervenção do profissional de educação física, através da prática de exercícios físicos sistematizados. A prática de atividade física pode melhorar a qualidade de vida de crianças, idosos e adolescentes, e pode ajudar em quadros de hipertensão, obesidade, diabetes e outras doenças crônicas. O treinamento resistido pode ser um dos meios de prevenir e até melhorar a qualidade de vida de pessoas que têm doenças.

O grande desafio segundo Freitas, Carvalho e Mendes (2013) reside em repensar um “saber-fazer” que atrele o fazer técnico as necessidades dos sujeitos, sem desconsiderar seus perfis sociais, econômicos, rompendo o perfil impositivo dos profissionais de educação física que lidam com a área da saúde.

O Treinamento Resistido (T.R) faz parte do campo da saúde na área da educação física, podemos considerá-lo como um tipo de exercício físico que apresenta como objetivo o desenvolvimento de aptidões físicas do corpo, é considerado um tipo de treino completo, pois destaca características relacionadas à saúde e ao desempenho atlético, por exemplo: composição vascular, força muscular, flexibilidade, equilíbrio, resistência cardiovascular e coordenação motora (FLECK; FIGUEIRA, 2003).

Interessante destacar que o treinamento resistido que antes era executado por um pequeno seguimento da sociedade, tem se tornado cada vez mais comum entre as camadas da população, devido aos grandes benefícios que proporciona à área da saúde, assim, passou por uma extraordinária evolução nos últimos cinquenta anos (FLECK; FIGUEIRA, 2003).

De acordo com os cientistas Steven Fleck e William Kraemer, que pesquisam exercício físico houve uma explosão em relação às informações e pesquisas sobre o treinamento resistido e por esse motivo, atualmente existe mais informações disponíveis sobre

os benefícios deste tipo de treinamento, em livros didáticos, periódicos, revistas da moda e outras mídias (AABERG, 2002).

Existem muitos veículos de circulação de conteúdos sobre o treinamento resistido, principalmente seu enfoque voltado à musculação. Percebemos, deste modo, que há relevância científica e social na abordagem do tema.

As relevâncias científicas e sociais se apresentam dentro do mesmo escopo, há inúmeras vertentes voltadas ao treinamento resistido, seja no âmbito estético e principalmente da saúde, voltado as doenças crônicas como Parkinson, diabetes e outras que podem ser facilmente encontradas nas plataformas da internet, ainda assim existem lacunas para se preencher em relação ao tema estudado e que podem qualificar a produção da área da educação física. A relevância social envolta neste processo apresenta-se ao compreendermos a importância das discussões relacionadas ao treinamento resistido para a promoção da saúde da população das mais diversas faixas-etárias.

Existe ainda um enfoque não acadêmico, que parte da aproximação pessoal do pesquisador com a temática abordada, no período da graduação os estudos relacionados à saúde, em especial o treinamento resistido tem sido amplamente discutido em disciplinas de sala de aula, colaborando com o trabalho desenvolvido nos estágios remunerados e não remunerados. Portanto, existe uma satisfação pessoal relacionada ao estudo da temática.

A evolução e espaço do treinamento resistido na área da saúde e na área fitness motivaram o interesse do pesquisador em saber mais sobre esse assunto, e entender como a produção do conhecimento sobre a temática tem se desenvolvido. Deste modo, gostaríamos de nos debruçar sobre os textos produzidos e veiculados em 5 grandes revistas da área da educação física: Revista Brasileira de Ciências do Esporte - RBCE, Motrivivência, Movimento, Motriz e Pensar a prática no período de 2000 à 2019, que correspondem à 19 anos de produção científica.

A pergunta problema constitui-se em saber: **qual o panorama da produção do conhecimento em treinamento resistido nas revistas da área da educação no período de 2000 a 2019?**

O **objetivo geral** da pesquisa é analisar o panorama da produção do conhecimento sobre a temática do treinamento resistido nas revistas da área da educação física no período de 2000 a 2019.

Os **objetivos específicos** são:

1) Apresentar um breve panorama sobre treinamento resistido e saúde;

- 2) Verificar as produções científicas sobre treinamento resistido em revistas da área da educação física nos últimos 19 anos;
- 3) Analisar a produção científica sobre treinamento resistido nas revistas da área da educação física

O texto está dividido em 2) metodologia da pesquisa, que traça o caminho metodológico e instrumentos utilizados para subsidiar o texto teoricamente; 3) um breve panorama sobre o treinamento resistido; 4) A produção do conhecimento em treinamento resistido: uma análise dos periódicos da área da educação física, que trata de nossos resultados e discussões centrais e as considerações finais.

2. METODOLOGIA DA PESQUISA

A metodologia da pesquisa traça o caminho que o objeto percorre para chegar a uma solução ou uma síntese em relação ao problema apresentado na linha da produção do conhecimento.

Para Aragão e Mendes Neta (2017) são necessárias normas e regras para compreender e explicar o mundo, ou seja, a realidade. Estamos diante de diversos fenômenos que se apresentam a partir do senso comum ou de lugares comuns que nos são impingidos no cotidiano, por indivíduos, grupos e instituições sociais de todos os naipes e calibres. A celeridade com que os fenômenos sociais se apresentam na contemporaneidade faz com que seja necessário refletir e superar o senso comum, é deste ponto de vista que a ciência faz-se tão necessária.

Uma pesquisa científica deriva de ciência, que para Gerhardt e Silveira (2009) compreende o conjunto de conhecimentos precisos e metodicamente ordenados em relação a determinado domínio do saber. Metodologia científica é o estudo sistemático e lógico dos métodos empregados nas ciências, seus fundamentos, sua validade e sua relação com as teorias científicas. Em geral, o método científico compreende basicamente um conjunto de dados iniciais e um sistema de operações ordenadas adequado para a formulação de conclusões, de acordo com certos objetivos predeterminados.

Segundo Gil (2007, p. 17), pesquisa é definida como o,

(...) procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. A pesquisa desenvolve-se por um processo constituído de várias fases, desde a formulação do problema até a apresentação e discussão dos resultados.

Com o objetivo de responder a pergunta formulada pelo pesquisador, buscamos analisar o conhecimento produzido, para tal nos apropriamos da pesquisa bibliográfica. A pesquisa bibliográfica possibilita um amplo alcance de informações, além de permitir a utilização de dados dispersos em inúmeras publicações, auxiliando também na construção, ou na melhor definição do quadro conceitual que envolve o objeto de estudo proposto (GIL, 2007).

A pesquisa bibliográfica requer do realizador atenção constante aos ‘objetivos propostos’ e aos pressupostos que envolvem o estudo para que a vigilância epistemológica aconteça (LIMA; MIOTO, 2007).

Para tanto, há uma sequência de procedimentos a ser cumprida e que compreende quatro fases de um processo contínuo, onde cada etapa pressupõe a que a precede e se completa na seguinte, a saber: a) Elaboração do projeto de pesquisa, b) Investigação das soluções, c) Análise explicativa das soluções, d) Síntese integradora (LIMA; MIOTO, 2007).

Deste modo, a pesquisa bibliográfica trata de análise de documentos, livros, revistas e outros que possuam conteúdo e material pertinente ao estudo, o produto final resulta em um processo de investigação, resultante de análises e reflexões dos documentos.

A pesquisa apresentada é de viés qualitativo, assim, o objeto apresenta especificidades, é histórico, pois está localizado temporalmente e pode ser transformado; possui consciência histórica, não apenas o pesquisador lhe dá sentido, mas também a sua relação em sociedade, que lhe confere significado e intencionalidade em suas construções teóricas; apresenta uma identidade com o sujeito, ou seja, ao propor investigar relações humanas (MINAYO, 1994). Neste caso, a produção do conhecimento em treinamento resistido.

Considera-se, portanto, que o processo de pesquisa se constitui em uma atividade científica básica que, através da indagação e reconstrução da realidade, alimenta a atividade de ensino e a atualiza frente à realidade. Assim como vincula pensamento e ação já que “nada pode ser intelectualmente um problema se não tiver sido, em primeiro lugar, um problema da vida prática” (MINAYO, 2001, p. 17).

Trata-se ainda de uma pesquisa documental, este tipo de pesquisa tem como característica o fato de que a fonte de dados, o campo onde se procederá à coleta de dados é um documento (histórico, institucional, associativo, oficial etc.) Isto significa que a busca de informações (dados) sobre os fenômenos investigados é realizada nos documentos que exigem, para a produção de conhecimentos, uma análise, no caso, a documental.

No caso desta pesquisa em particular a fonte documental são os periódicos da área da educação física: Motriz, Revista Brasileira de Ciências do Esporte (RBCE), Movimento, Pensar a Prática e Motrivivência, com ênfase ao período de 2000 à 2019 e que tem como objeto a análise sobre treinamento resistido. Escolhemos essas revistas devido serem influentes no campo da educação física no Brasil e América Latina.

Para análise do material coletado na pesquisa bibliográfica, interpretamos os dados através da análise de conteúdo que para Triviños (1987, p.161) pode ser realizada da seguinte forma 1) pré-análise (organização do material); 2) descrição analítica dos dados (codificação, classificação, categorização) e 3) interpretação do referencial (tratamento e reflexão dos dados).

3. BREVE PANORAMA SOBRE O TREINAMENTO RESISTIDO

Os exercícios físicos têm sido utilizados com ênfase a qualidade de vida das pessoas, Fleck e Kraemer (1999) apontam que a melhora na qualidade de vida advindas dos exercícios é fator importante em relação ao sentimento de bem estar e não limitação para tarefas cotidianas, sendo estas realizadas com maior vigor e vivacidade.

Farias, Rodrigues e Seabra (2009) assinalam que a utilização de exercícios contra a resistência, conhecidos como exercícios resistidos ou treinamento resistido, também chamado popularmente de musculação, tem sido amplamente recomendados para diferentes populações, especialmente para pessoas jovens e idosas com ou sem doenças.

Um olhar multidisciplinar sobre o treinamento resistido é considerado uma possibilidade de avanço em relação à saúde de jovens e idosos, estima-se que o trabalho com o treinamento resistido permita declínio em relação às doenças que podem surgir na vida de jovens e idosos (FARIAS; RODRIGUES; SEABRA, 2009).

O treinamento resistido também conhecido como treinamento de força ou com pesos, são todos utilizados para descrever “um tipo de exercício que exige que musculatura corporal se movimente (ou tente se movimentar) contra uma força oposta geralmente exercida por um tipo de equipamento” (FLECK; KRAEMER, 2017 p. 1). Ainda segundo os autores:

Os termos treinamento resistido e treinamento de força abrangem uma ampla gama de modalidades de treinamento, incluindo exercícios corporais com peso, uso de tira elástica, pliométricos e corrida em ladeiras. O termo treinamento com pesos costuma se referir apenas ao treinamento resistido com pesos livres ou algum tipo de equipamento de treinamento com pesos (FLECK; KRAEMER, 2017 p. 1).

Por muitos séculos o treinamento resistido foi utilizado somente para o fortalecimento e o condicionamento de certa categoria de atletas. Destaca-se que mesmo no ambiente esportivo o treinamento resistido não tinha grande importância entre técnicos e atletas se o esporte praticado não tivesse como foco a força muscular (AABERG, 2002).

A partir de novos estudos, foi possível diagnosticar que atletas de todos os tipos, desde profissionais a esportistas de fim de semana, perceberam os benefícios potenciais dos programas de treinamento resistido. Não se pode afirmar que o treinamento resistido vá realmente aumentar o desempenho atlético das pessoas, pois isso depende de outras variáveis e capacidade de adaptação. No entanto, é possível afirmar que o treinamento resistido aumentará o potencial do aluno para a prática de esportes e atividades que exijam mais força, potência, controle e possivelmente resistência física (AABERG, 2002).

O treinamento resistido é um método nos programas de treinamento para indivíduos com os mais diversos objetivos e níveis de aptidão física. Nesse sentido, qualquer pessoa pode virar adepta do treinamento resistido, sejam estas crianças, adolescentes e idosos. O treinamento resistido é considerado seguro para indivíduos saudáveis, atletas e pessoas com doenças crônicas. Além disso, o treinamento resistido tornou-se um importante componente do programa de saúde e estética de mulheres, por proporcionar benefícios no aumento da força muscular, aumento da endurance muscular, aumento na capacidade tamponante, menor estresse fisiológico durante a atividade física entre outros benefícios (AZEVEDO ET. AL., 2007).

No uso do treinamento resistido muitas variáveis devem ser consideradas na montagem do treinamento, dentre os quais podemos apontar: o número de séries, o número de repetições, intervalo entre séries e exercício, velocidade de execução, ordem dos exercícios, frequência semanal, amplitude de movimento, intensidade dentre outros. As adaptações do treinamento dependem destes fatores e do genótipo do indivíduo (AZEVEDO ET AL., 2007).

Segundo Fleck e Kraemer (2017) o crescente número de salas de treino resistido em academias, escolas de ensino médio e universidades atesta a popularidade dessa forma de condicionamento físico. Para os autores os indivíduos que participam de programa de treinamento resistido esperam que ele produza determinados benefícios à saúde e aptidão física, tais como aumento de força, aumento de massa magra, diminuição da gordura corporal e melhoria do desempenho físico em atividades esportivas e da vida diária.

Fleck e Kraemer (2017) apontam os vários benefícios do treinamento resistido em relação à saúde através de uma boa elaboração e execução. Existem relatos de benefícios relacionados à pressão arterial, perfil lipídico e sensibilidade à insulina, além de ganhos de força ou tamanho muscular (hipertrofia muscular). Existem muitas pesquisas comparando as diferentes variáveis de protocolos, programas, periodização e volume de treinamento dos exercícios físicos, no entanto, Aaberg (2002) aponta que não há muitos estudos sobre técnicas efetivas para execução de exercícios físicos.

Tradicionalmente no ensino do treinamento resistido tem incluído conceitos de cinesiologia e conceitos básicos de anatomia. O pensamento dominante é o de que se há um músculo que causa o movimento ósseo em uma certa amplitude quando não está recebendo carga, o objetivo então seria o de tentar duplicar esse movimento quando o músculo recebesse carga (AABERG, 2002).

Isso parte das poucas evidências e aplicação científica em relação à técnica de exercícios físicos, algo que precisa mudar. O enfoque acima é bastante simplista, e para

Aaberg (2002) certamente essa linha de pensamento leva em consideração somente o músculo e não todas as reais forças presentes ou demais fatores biomecânicos, anatômicos e fisiológicos.

É importante compreender que a técnica é uma parte fundamental dentro do treinamento resistido, quando restringimos nosso enfoque ao levantamento de peso ou treinamento esportivo, excluimos outras categorias de pessoas que podem se beneficiar desta prática de exercício, ou seja, restringimos nosso público alvo e condicionamos o treinamento resistido aos atletas e grupos similares. Este tipo de abordagem excludente limita o trabalho e os benefícios que podem ser adquiridos através do treinamento resistido, principalmente de grupos acometidos de doenças crônicas.

Torna-se importante compreender que existe uma diferença entre o levantamento de peso e o treinamento resistido que dependerá do objetivo que cada pessoa almeja. Neste sentido, antes de julgar se um exercício é eficaz e apropriado deve-se examinar o objetivo e a partir disto adequar o treinamento a escolha. Torna-se importante em qualquer ambiente em que se pratique o treinamento resistido (salas de ginástica, escola, clubes e outros), tomar os cuidados necessários com o planejamento do treino, cuidando de sua periodização.

A periodização do treinamento muito aplicada dentro do treinamento desportivo consiste basicamente de planejar e estruturar o treino ao longo da temporada, ou ao longo do macrociclo que é objetivo/meta que se deseja alcançar. Nesse sentido, o planejamento possibilita ao praticante ou atleta alcançar um estado de ótima performance, seja para fins pessoais ou competições, importante destacar que o estado de ótima performance envolve aspectos físicos, psíquicos, técnicos e táticos (MATVEYEV, 1977).

Uma questão ímpar na compreensão e execução de um bom treinamento é o planejamento, seja o treinamento voltado para atletas ou não, mesmo quando a busca pelo treinamento está relacionada à aspectos físicos e saúde, existe questões subjetivas de cada individuo que devem ser levadas em consideração, bem como as metas que são estipuladas para o individuo atleta ou não atleta. Deste modo, consideramos o planejamento etapa essencial de qualquer treinamento. Para que os objetivos de curto, médio e longo prazo sejam alcançados o planejamento deve levar em consideração a estruturação, execução, controle e avaliação do treinamento (BEYER, 1987).

Os elementos estruturais como a preparação plurianual, a preparação anual (temporada), macrociclo, mesociclo e microciclo de treinamento e a sessão de treinamento são fundamentais para uma boa execução do treinamento resistido (PLATONOV, 2008).

Algumas definições básicas de treinamento resistido

Para Fleck e Kraemer (2017) antes de discutir os princípios do treinamento resistido é necessário definir alguns termos básicos que costumam ser utilizados em programas e princípios de treinamento, para que os múltiplos significados de um mesmo termo não leve a mal entendido.

Os autores destacam a importância de saber o que é a ação muscular concêntrica, ação muscular excêntrica, ação muscular isométrica, repetição, série, repetição máxima, zona de treino por repetição, potência e força máxima, definições básicas que envolvem o treinamento resistido e não podem deixar de ser apresentadas nos estudos que abordam a temática (FLECK; KRAEMER, 2017).

A ação muscular concêntrica acontece quando um peso levantado gera ação sobre os músculos, encurtando ou realizando a ação concêntrica, durante esta ação é desenvolvida força, ocorrendo encurtamento do músculo, portanto a palavra contração também é adequada para esse tipo de ação muscular.

A ação muscular excêntrica ocorre quando o peso envolvido na ação é baixado de maneira controlada, os principais músculos envolvidos desenvolvem força e se alongam de maneira controlada, ocorrendo a ação muscular excêntrica. Nesta ação, os músculos só podem se encurtar e se alongar de maneira controlada, eles não podem empurrar os ossos em que estão inseridos, na maioria dos exercícios que estimulam essa ação, a gravidade levará o peso a posição inicial, os músculos devem se alongar de maneira controlada para manipular a ação dos pesos.

Quando o músculo é ativado e desenvolve força, mas nenhum movimento visível ocorre na articulação acontece uma ação muscular isométrica, isso pode ocorrer quando o peso é mantido estacionário ou quando uma carga é muito pesada para ser levantada. Assim, a ação em uma força isométrica máxima é maior que a força concêntrica máxima em qualquer velocidade de movimento, mas é menor do que a força excêntrica máxima em qualquer velocidade de movimento.

A repetição consiste no movimento completo do exercício, consiste de duas fases: a ação muscular concêntrica, ou levantamento de carga e a ação muscular excêntrica, ou abaixamento da carga, uma repetição completa pode envolver vários movimentos e conseqüentemente várias ações musculares.

A série é um grupo de repetições realizadas continuamente, sem interrupção ou descanso. Apesar da série ser constituída de qualquer número de repetições o mais comum é que sejam utilizadas entre 1 e 15 repetições dentro de uma série.

A repetição máxima ou RM é o número máximo de repetições por série, podem ser realizadas consecutivamente com técnica correta de levantamento e utilizando determinada carga. Uma série de RM implica que ela seja realizada até a fadiga muscular voluntária momentânea, geralmente na fase concêntrica de uma repetição. A carga mais pesada que pode ser utilizada em uma repetição completa de exercício é denominada de 1RM.

A Zona de treino por repetição é um intervalo que costuma ter três repetições (como 3-5, 8-10). Ao fazer repetições numa zona de treino por repetição, a carga usada pode permitir que a pessoa realize a quantidade desejada de repetições com relativa facilidade, ou pode resultar na falha voluntária momentânea.

A potência trata-se da taxa de realização de trabalho, durante uma repetição a potencia é definida como o peso levantado multiplicado pela distancia vertical pela qual ele é levantado dividido pelo tempo para completar a repetição.

A força máxima é a quantidade máxima de força que um músculo ou grupo muscular pode gerar em um padrão específico de movimento e uma velocidade específica¹.

Os conceitos acima apresentados fazem parte das definições básicas do treinamento resistido, importante destacar que o apontamento dos conceitos relacionados ao treinamento resistido, além de melhor definirem o objeto fazem parte das preocupações com as técnicas e execuções deste.

O exercício resistido ou treinamento resistido é um treino contra a resistência que utiliza na maior parte de suas ações os pesos, este tipo de exercício promove diversos benefícios aos praticantes, como por exemplo: o desenvolvimento de potência, força e resistência muscular, diminuição de gordura corporal, e aumento de massa magra e deste modo favorece uma melhor aptidão física e qualidade de vida por facilitar atividades do cotidiano como, por exemplo, subir escadas, entre outros.

¹ Todos os conceitos especificados nas definições básicas dos termos relacionados ao treinamento resistido, são sínteses apresentadas dos autores Fleck e Kraemer (2017). Ver mais em: FLECK, S.J.; KRAEMER, W.J. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. 4ª Ed. Artmed, Rio Grande do Sul- RS, 2017.

Benefícios do Treinamento Resistido

Quando nos referimos à hipertrofia muscular, ou seja, o aumento volumétrico de massa muscular que segundo Guedes (2007) pode ser definido como aumento da secção transversa de cada fibra muscular ou incorporação de novas fibras. Os ganhos advindos do treinamento resistido diferem de acordo com as características pessoais, devido as peculiaridades e potenciais individuais de cada pessoa, relacionado à estrutura física, composição corporal etc., isso porque há uma individualidade biológica de cada ser humano.

Assim, o aumento de massa muscular depende de vários fatores, como: intervalo entre as séries, intervalo entre os treinos, intensidade, número de séries e repetições, velocidade, forma de execução dos exercícios, métodos utilizados e planejamento, para que se consiga um treinamento seguro e com alto rendimento (GENTIL, 2006). Isso depende também de outros fatores, como: sexo, idade e genética de cada indivíduo.

Estudos observaram que após um treinamento de força intenso, aumento de 12,5%, 19,5% e 26% na área transversa dos três tipos principais de fibras musculares; as fibras tipo I, IIa e IIb, respectivamente. Dessa forma, podemos destacar que o treinamento de hipertrofia é importante para a melhoria na qualidade de vida, da estética corporal, na capacidade funcional do organismo, e para o emagrecimento já que aumenta o volume de massa muscular, consequente diminuindo o percentual de gordura e reservas de tecido adiposo, entre outros benefícios contidos na literatura (GUEDES, 2007).

Podemos apontar deste modo que o treinamento resistido é excelente aliado à hipertrofia muscular, além disso, também está associado a índices de emagrecimento. Sabe-se que na atualidade o excesso de peso e o sedentarismo são considerados o mal do século e estão intimamente relacionados. No Brasil, dados mostram que 43% da população adulta dos centros urbanos apresentam excesso de peso, os homens são os mais atingidos e representam 47,3% e as mulheres representam 38,8% da população com excesso de peso (BRASIL, 2007).

O sobrepeso e a obesidade são considerados um dos maiores problemas em relação à saúde pública no âmbito mundial. O excesso de gordura é resultante ainda de relações entre fatores culturais, genéticos, psicológicos, fisiológicos, nutricionais, hormonais, farmacológicos e inatividade física.

Comprovadamente o treinamento resistido é um meio extraordinário de reduzir percentual de gordura, entretanto, os benefícios não se resumem a perda de tecido adiposo. O treinamento resistido estimula a síntese proteica, que é o processo pelo qual as células biológicas geram novas proteínas, esse é um fenômeno rápido e complexo que ocorre em

quase todos os organismos, e que se desenvolve no interior das células, acontece em três etapas: transcrição, ativação e tradução. Este processo melhora a estética e o sistema locomotor (GENTIL, 2003)

O treinamento resistido é reconhecido como o mais eficiente para modificar favoravelmente a composição corporal. Para esse efeito, contribuem o aumento de massa muscular, o aumento da massa óssea calcificada, e a redução da gordura corporal. (SANTARÉM, 1998). O treinamento resistido demonstra efeitos positivos na vida dos indivíduos em todos os ciclos de vida do ser humano, sejam estes crianças, adolescentes, adultos e idosos. Importante destacar que existem benefícios comprovados em relação à saúde, estética e qualidade de vida dos indivíduos submetidos à prática do treinamento resistido.

O treinamento resistido é a forma mais eficaz de modelagem corporal, muitas pessoas o procuram com essa finalidade, persuadidos pela mídia e a busca desenfreada pelo corpo perfeito. Mas é importante compreender que apesar dessa vertente que busca a modelagem corporal, o treinamento resistido é realmente eficaz e traz benefícios reais à saúde, sem ter que recorrer a procedimentos estéticos invasivos, o que ocorre em certos casos.

Como comentamos anteriormente na introdução de nosso escrito a saúde tem sido ressignificada e definida não apenas como ausência de doenças, mas corresponde a multiplicidade de aspectos que corresponde a um estado completo de bem estar físico, mental e social. Para tal, recomenda-se uma prática regular de atividades físicas que devem ser estimuladas desde a idade mais tenra, sabe-se que crianças que praticam exercícios ou esportes apresentam melhor condição e aptidão física, além disso, evitam doenças como a obesidade, diabetes, doenças cardiovasculares, doenças osteomusculares e outras.

Em relação à saúde dos praticantes de treinamento resistido, destaca-se seus amplos benefícios em relação à força, resistência, flexibilidade, mobilidade articular, anatomia funcional, coordenação motora, entre outros (SANTARÉM, 1998).

Ainda segundo Santarém (1998) o treinamento resistido mostra-se capaz de prover estímulos para aumentar indicadores relevantes à saúde do indivíduo como aumento das aptidões físicas importantes para as atividades diárias, diminuição do percentual de gordura e aumento da massa muscular.

Outro benefício do treinamento resistido está relacionado ao aumento de força, este fator é benéfico para atletas que melhoram seu desempenho físico e conseguem realizar atividades de alta performance e também para pessoas não-atletas que precisam lidar com situações cotidianas como subir escadas ou carregar algum peso.

Para Fleck e Figueira (2003) o treinamento resistido é o meio mais eficaz de aumento de força e melhoria do estado funcional de indivíduos de qualquer faixa etária, tendo influência direta nas atividades cotidianas das pessoas. Outro benefício do treinamento resistido refere-se à flexibilidade que é fundamental para o bom funcionamento do musculoesquelético. Segundo Anton e Tanaka (2004) a flexibilidade contribui para a preservação de músculos e articulações saudáveis ao longo da vida.

Quando há declínio dos níveis de flexibilidade as tarefas cotidianas são dificultadas, o que leva a perda da autonomia, principalmente se tratando de pessoas idosas. Alguns autores que pesquisam o treinamento resistido relatam os benefícios desse tipo de treinamento para a redução da dor lombar pelo aumento da flexibilidade de músculos posteriores da coxa, glúteos e da região lombosacra.

Outro importante benefício que deve ser levado em consideração relacionado ao treinamento resistido e interfere diretamente sobre a autonomia e vivacidade dos idosos, é a densidade mineral óssea. Sabe-se que com o aumento da idade ocorrem diversas mudanças estruturais no corpo, uma delas é a diminuição de mineralização dos ossos, deixando-os enfraquecidos, com isso, os indivíduos ficam mais suscetíveis às rupturas. Assim, Weineck (2005) aponta que pessoas sedentárias tem queda de densidade mineral óssea e uma das formas de fazer a manutenção e manter a densidade mineral óssea em níveis desejáveis é praticando exercícios físicos.

Na atualidade o treinamento resistido não é apenas o mais eficiente para aumentar a massa óssea, mas também para aumentar a massa e força dos músculos esqueléticos. Santarém (1998) aponta que o treinamento resistido melhora a flexibilidade, como citado anteriormente e a coordenação, evitando quedas em pessoas idosas, que poderia produzir fraturas em ossos osteoporóticos.

O treinamento resistido permite autonomia funcional, mais uma vez relacionado ao envelhecimento é interessante destacar que há uma diminuição progressiva das capacidades físicas, que geram incapacidade funcional. Esta incapacidade está relacionada à restrição em desempenhar uma atividade considerada normal dentro da vida cotidiana.

Sabe-se também, que essa diminuição funcional está mais relacionada ao estilo de vida da pessoa do que com efeito cronológico do envelhecimento. Isso pode comprometer a autonomia do indivíduo quando envelhece, principalmente pela influência de duas qualidades físicas: a força e a flexibilidade entre outras capacidades físicas.

O treinamento de força ajuda a preservar e a aprimorar a autonomia dos indivíduos mais velhos, podendo também, prevenir as quedas, melhorar a mobilidade e contrabalançar a

fraqueza e a fragilidade muscular. O treinamento resistido traz benefícios também em relação ao estresse, trazendo maior qualidade de vida aos seus praticantes. Michael (1998) define o estresse como a resposta fisiológica, psicológica e comportamental de um indivíduo que procura adaptar-se e ajustar-se às pressões internas e externas.

De acordo com Martins e Jesus (1999), a prática regular de exercícios físicos pode ocasionar a redução dos níveis de hormônios estressantes no sangue, sendo que a maioria dos experts recomenda exercitar-se diariamente por, no mínimo, 30 (trinta) minutos. De fato, existem muitos benefícios relacionados à prática do treinamento resistido, e por isto torna-se tão importante realizar pesquisas que envolvam o tema, importante lembrar que há diversos relatos dos benefícios do treinamento resistido em relação às doenças crônicas.

Todos os fatores destacados em relação aos benefícios do treinamento resistido justificaram o interesse em saber melhor sobre a produção do conhecimento desenvolvida nos últimos 19 anos sobre o treinamento resistido em importantes periódicos da área da educação física. Se sua importância é incontestável, é necessário diagnosticar se pesquisas relacionadas estão sendo discutidas e divulgadas.

Treinamento resistido e Educação Física Escolar

Os diversos benefícios proporcionados pelo treinamento resistido são inegáveis, entretanto, sabe-se também que este tipo de treinamento é comumente associado a indivíduos adultos e ambientes não escolares. Isto deve ser refutado, crianças e adolescentes podem praticar o exercício resistido, desde que bem orientados e o ambiente escolar também reflete uma possibilidade de sua prática.

O desenvolvimento de força em crianças tem sido tema de várias discussões entre estudiosos da área, as pesquisas têm demonstrado a importância e eficácia da força que é objeto do treinamento resistido tanto no âmbito da aptidão física e saúde, quanto ao que tange o desempenho motor e esportivo de crianças e jovens no ambiente escolar e fora dele.

Segundo Braga et al. (2008) o interesse sobre as pesquisas relacionadas a força em crianças e jovens é advinda principalmente da observação na prática esportiva, observa-se que muitos dos movimentos necessários à prática se apresentam de forma restrita. Para Carvalho e Carvalho (1996) o precário domínio dos gestos motores deve-se principalmente a falta de força, que acabam refletindo nas crianças e adolescentes uma incapacidade de suportar as exigências impostas pelo esporte que praticam, somando-se ao precário domínio dos gestos

motores a falta de força pode aumentar o risco de lesões em crianças e jovens que praticam o esporte de maneira informal.

Dito isto, é importante destacar que o treinamento resistido para crianças e adolescentes além do aumento de força proporciona outras benéficas já citadas como o aumento da potência muscular, da densidade mineral óssea, da aptidão cardiorrespiratória, redução na quantidade de lipídios circulantes, transformações na composição corporal, evolução no desempenho esportivo, aumento da resistência a lesões e, também, melhora da saúde mental e bem estar (FAIGENBAUM, 2003).

Faigenbaum (2001) ressalta ainda que as crianças geralmente são estimuladas a participarem de atividades aeróbicas como a natação, o ciclismo e outras atividades que representam menos 'risco', não são incentivadas ou encorajadas a participar de atividades de treinamento resistido, e isto se deve a ideias errôneas quanto às consequências do treinamento de força, normalmente associado a um viés perigoso quando praticado por crianças e adolescente.

Carvalho (2004) aponta que o treinamento resistido erroneamente é associado a lesões ósseas, musculares e articulares e por isso seu uso é considerado inadequado. Porém, na última década os estudos tem demonstrado a eficácia dos programas de treinamento de força para crianças e jovens, quando estes são bem planejados e executados.

Torna-se necessário estabelecer alguns conceitos e algumas discussões para compreender a importância e o papel que o treinamento resistido apresenta no ambiente escolar. Antes de mais nada é necessário apontar que a educação física escolar é uma disciplina capaz de integrar e introduzir a cultura corporal de movimento através de alguns conteúdos como os jogos, a ginástica, a dança, e saberes que fazem parte do campo saúde e qualidade de vida (LIMA ET AL., 2014).

De modo geral, dentro da escola a prática da educação física esta associada aos conteúdos dito escolares que incluem os esportes, jogos, dança, ginástica e alguns outros, sendo de grande relevância para os professores da área trabalhar com os temas correspondentes a saúde, sabendo da sua irrefutável contribuição.

As mudanças em relação aos estigmas da área são de grande importância, portanto, além dos conteúdos dito escolares que precisam ser amplamente vivenciados e refletidos, a oportunidade de desenvolver as capacidades físicas básicas e discutir outros pormenores relacionados à saúde e qualidade de vida são temas que precisam adentrar no currículo.

Nesse sentido o treinamento resistido muito tem a contribuir dentro das instituições escolares, podendo ser trabalhado para o condicionamento físico e muscular de crianças e

adolescentes, e este treinamento não necessariamente precisa ser a musculação, pode ser exercícios funcionais que utilizam o próprio peso corporal e valências físicas, o fato é que um programa de treinamento de força bem elaborado e aplicado pelo professor, além de estimular a participação dos alunos durante as aulas, pode ser uma ferramenta positiva para os escolares que não gostam de praticar esportes, além de motivar a prática da atividade física fora do ambiente escolar o que, provavelmente, ajudará os discentes a se tornarem indivíduos ativos com um melhor estilo de vida (LIMA ET AL., 2014).

Existem algumas recomendações em relação à prática do treinamento resistido para crianças e adolescentes, mas nenhuma dessas recomendações encontra-se no sentido de restringir a prática, apenas melhora-la e incentiva-la. As recomendações apontam que 1) Os profissionais da área da saúde devem combater o sedentarismo na infância e na adolescência, estimulando a prática regular e cotidiana de exercícios físicos e modalidades esportivas, mesmo na presença de doenças, haja vista que são raras as contra indicações de exercícios nesses casos, 2) Os profissionais que trabalham com crianças e adolescentes devem priorizar os aspectos lúdicos em detrimento da competição nas atividades físicas, 3) A educação física escolar bem aplicada deve ser considerada essencial e parte indissociável do processo global de educação das crianças e adolescentes, 4) Os governos, em seus diversos níveis, as entidades profissionais e científicas e os meios de comunicação devem considerar a atividade física na criança e no adolescente como uma questão de saúde pública, divulgando esse tipo de informação e implementando programas para a prática orientada de exercício físico (LIMA ET. AL., 2014 p. 4)

Em relação ao treinamento resistido e saúde na escola o senso comum indica que o início das atividades relativa à formação e intensa força como o levantamento de pesos característico do treinamento resistido e os exercícios pliométricos devem ser adiados até a época final do crescimento mesmo quando o jovem é atleta e lida com o estresse das competições. Entretanto os estudos de Lima et al. (2014) vai de encontro com as afirmações que tem se estendido enquanto mitos na área.

Deste modo, é possível afirmar que não houveram contra indicações para a prática do treinamento de força por crianças e adolescentes, desde que sigam algumas instruções, como a autorização médica e planejamento adequado que respeite uma sobrecarga progressiva e um profissional qualificado para acompanhar o desenvolvimento e desempenho das crianças e jovens nesta prática (LIMA ET AL., 2014).

O estudo de Lima et al. (2014) demonstra que indivíduos jovens suportam os benefícios de esforços físicos repetitivos intensos e seguros, melhorando suas habilidades

motoras e de composição corporal, com aumento da massa muscular e melhorando a saúde óssea. Portanto, conclui-se que o treinamento de força é uma prática segura e saudável para crianças e adolescentes, recomendado por profissionais da área de saúde e não só pode como deve ser apresentado na escola.

Deste modo, é possível apontar que os benefícios do exercício resistido assume caráter amplo e pode ser usufruído em diversos espaços, inclusive no ambiente escolar, o que mais uma vez destaca a relevância da temática em questão.

4. A PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO EM TREINAMENTO RESISTIDO: UMA ANÁLISE DOS PERIÓDICOS DA ÁREA DA EDUCAÇÃO FÍSICA

Produção do conhecimento em Educação Física

Segundo Corrêa et al. (2017, p. 261) “a produção na área da educação física tem aumentado simultaneamente ao processo histórico de consolidação da área no país”. Percebe-se que a partir da expansão dos cursos de pós-graduação *Stricto Sensu* no Brasil a expansão desta produção tem sido intensificada.

É necessário destacar que as pós-graduações *Stricto Sensu* na área da educação física tiveram início em 1977, na USP. Frizzo (2010) destaca que no ano de sua pesquisa apenas 21 programas de pós-graduação em Educação Física eram existentes e nem todos apresentavam doutorado. Dos 21 programas existentes 7 eram desenvolvidos em instituições privadas e 14 em instituições públicas, sendo 8 universidades federais e 6 estaduais.

Outro dado relevante e que chama atenção refere-se à localização dos cursos de pós-graduação *Stricto Sensu*, 18 programas pertenciam a Região Sul e Sudeste do Brasil, 2 estavam concentrados na Região Centro-Oeste e 1 na Região Nordeste (FRIZZO, 2010).

O cenário tem mudado, mas é certo que as concentrações dos programas por região não mudaram significativamente, no Norte do país não existia programa de pós-graduação *Stricto Sensu* na área da educação física em 2010 e na atualidade, existe apenas um programa de pós-graduação *Stricto Sensu* próximo a área da Educação Física aprovado no ano de 2019 na Universidade Federal do Pará- Campus Castanhal.²

Esse panorama complexo traz questões que precisam ser discutidas acerca da região Norte. Apesar de não haver programas de pós-graduação na área da educação física até o presente ano, os professores buscaram sua formação continuada nos programas de pós-graduação em educação dentro e fora do Estado e programas da área fora do Estado ou no estrangeiro (FRIZZO, 2010).

As análises sobre produções do conhecimento no Programa de pós-graduação em Ciências do Movimento Humano (PPGCMH) da Escola de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e Grupos de trabalho temáticos do Congresso Brasileiro de Ciências do Esporte apontam que temáticas relacionadas a atividade física e saúde e alto rendimento apresentam as maiores produções até o ano de 2006, seguidas pelas temáticas

² O programa é em Ciências Do Movimento Humano.

corpo e cultura, necessidades especiais, escola e formação profissional (MOLINA NETO ET AL., 2006).

Essa análise é fundamental, pois destaca a importância das temáticas relacionadas à atividade física e saúde, assim como, permite perceber que os pesquisadores da educação física têm produzido na área que desenvolvemos como temática de nosso estudo.

O estudo de Corrêa et al. (2017) fez uma análise da produção do conhecimento na área da educação física e encontrou no sistema Web qualis do portal Capes um total de 1.118 periódicos e incluíram em seus estudos 12 periódicos, com qualis entre A2 e B2, a periodicidade das revistas variou entre bimestral e quadrimestral.

Nos periódicos foram publicados um total de 163 artigos relacionados à Educação Física, distribuídos nas seguintes subáreas: Pedagógica e Sociocultural = 42,9%, Treinamento Físico e Fisiologia = 26,5%, Atividade Física e Saúde = 20,4%, Comportamento Motor 10,2% (CORRÊA ET AL., 2017).

As subáreas Pedagógica e Sociocultural (46,9%) e Atividade Física e Saúde (42,3%) concentram suas publicações nos periódicos do estrato B2, enquanto as subáreas de Treinamento Físico/Fisiologia (39,6%) e Comportamento Motor (57,2%) concentram suas produções nos periódicos do estrato B1 (CORRÊA ET AL., 2017).

Com base nos percentuais dos artigos publicados em diferentes subáreas do conhecimento em Educação Física realizado por estudos de Corrêa et al. (2017) verificou-se que a subárea Pedagógica e Sociocultural apresenta o maior volume de manuscritos, quando comparada às demais, podendo-se inferir que esta subárea concentra suas publicações em periódicos nacionais da área de Educação Física, esta subárea é a que mais produz no estrato A2.

Entretanto o percentual da subárea Pedagógica e Sociocultural não está tão distante das publicações relacionadas ao treinamento físico e fisiologia. Nesse sentido, no que tange às publicações nos estratos B1, a subárea que apresenta maior produtividade é a de Treinamento Físico e Fisiologia, o que pode ser explicado pela grande quantidade de linhas de pesquisa nos programas de Pós-graduação em Educação Física no Brasil que estudam essa temática específica (CORRÊA ET AL., 2017).

Os estudos realizados por Corrêa et al. (2017) pesquisa 12 revistas da área, nosso estudo diminui esse campo para 5 revistas da área, todas as revistas escolhidas para fazer parte de nossos estudos foram analisadas pelos autores citados, essa escolha não foi intencional, mas demonstra a notoriedade das revistas escolhidas e sua importância em

relação a produção do conhecimento na área da educação física. Destaca-se ainda que o objeto apontado restringe-se ao estudo sobre a produção do conhecimento em treinamento resistido.

Sabe-se que a temática do treinamento físico e saúde tem grande repercussão na educação física, como já exposto. Entretanto, não sabemos se as temáticas abordadas fazem parte do campo do treinamento resistido e é isso que buscamos compreender e interpretar a frente.

Sobre as revistas da área da Educação Física

A revista *Motriz*, de educação física da Unesp tem como missão a divulgação da produção científica em Ciências da Motricidade Humana e áreas correlatas, objetivando contribuir com a discussão e o desenvolvimento do conhecimento nestas áreas, hoje disponível na base da Scielo (Scientific Electronic Library Online)³. A revista cessou suas publicações no ano de 2017, sua produção migrou para a base da Scielo, seu qualis era B2 até o ano de divulgação de seus textos, ainda podemos encontrar suas produções no site www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/motriz.

A *RBCE* (Revista Brasileira de Ciências do Esporte) é uma revista da área da educação física que se apresenta há mais de três décadas, publicada sob a responsabilidade do Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte (CBCE), atualmente editada e mantida pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade de Brasília (UNB) em parceria com a Elsevier, vem contribuindo com a tarefa de divulgar, mas, também, de intervir na produção de conhecimento em Educação Física/Ciências do Esporte. Ao longo da trajetória de sua publicação, a *RBCE* vem registrando a história da Educação Física brasileira a partir de

³ A Scientific Electronic Library Online - SciELO é uma biblioteca eletrônica que abrange uma coleção selecionada de periódicos científicos brasileiros. A SciELO é o resultado de um projeto de pesquisa da FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, em parceria com a BIREME - Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde. A partir de 2002, o Projeto conta com o apoio do CNPq- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. O Projeto tem por objetivo o desenvolvimento de uma metodologia comum para a preparação, armazenamento, disseminação e avaliação da produção científica em formato eletrônico. Com o avanço das atividades do projeto, novos títulos de periódicos estão sendo incorporados à coleção da biblioteca. objetivo deste site é implementar uma biblioteca eletrônica que possa proporcionar um amplo acesso a coleções de periódicos como um todo, aos fascículos de cada título de periódico, assim como aos textos completos dos artigos. O acesso aos títulos dos periódicos e aos artigos pode ser feito através de índices e de formulários de busca. O site da SciELO é parte do Projeto FAPESP/BIREME/CNPq e um dos produtos da aplicação da metodologia para preparação de publicações eletrônicas em desenvolvimento, especialmente o módulo de interface Internet. Este site é constantemente atualizado tanto no seu formato como no seu conteúdo, de acordo com os avanços e os resultados do projeto. A interface SciELO proporciona acesso à sua coleção de periódicos através de uma *lista alfabética* de títulos, ou por meio de uma *lista de assuntos*, ou ainda através de um módulo de *pesquisa de títulos* dos periódicos, por assunto, pelos nomes das instituiçõesadoras e pelo local de publicação. A interface também propicia acesso aos textos completos dos artigos através de um *índice de autor* e um *índice de assuntos*, ou por meio de um formulário de *pesquisa de artigos*, que busca os elementos que o compõem, tais como autor, palavras do título, assunto, palavras do texto e ano de publicação.

diferentes olhares e concepções, de distintas abordagens, temas, objetos e problematizações, publicando artigos originais em português, espanhol ou inglês. A *RBCE* é um dos mais tradicionais e importantes periódicos científicos brasileiros na área de Educação Física/Ciências do Esporte, indexada em indicadores internacionais, reconhecida como B1 no sistema de avaliação Qualis/Capes.

A revista *Movimento* da UFRGS é uma publicação científica da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil, que conta com avaliação peer-review e permite acesso livre. Fundada em 1994, e publicada trimestralmente desde 2009, aborda temas relacionados ao campo da Educação Física em interface com as Ciências Humanas e Sociais, mais especificamente em seus aspectos pedagógicos, históricos, políticos e culturais. Seu conceito Qualis/ Capes é A2 em Educação Física, A2 em educação e A2 em ensino.

A Revista *Pensar a Prática*, baseada na perspectiva do debate plural e interdisciplinar na produção do conhecimento científico, publica artigos pertinentes ao campo acadêmico-científico da Educação Física em interface com as Ciências Humanas e Sociais, em seus aspectos pedagógicos, históricos, socioculturais e filosóficos. É editada sob a responsabilidade institucional da Faculdade de Educação Física e Dança da Universidade Federal de Goiás (UFG), com periodicidade trimestral e as submissões podem ser realizadas a qualquer tempo, em sistema de demanda contínua. A *Pensar a Prática* conta com o financiamento do Programa de Apoio às Publicações Científicas da PRPI-UFG. Durante o período de 2007 a 2011 contou com financiamento do Programa de Apoio Científico e Tecnológico do Ministério do Esporte. No período entre 2014 e 2015 volta a receber apoio financeiro do Ministério do Esporte. A revista tem avaliação B3 no sistema Qualis/ Capes.

A revista *Motrivivência* é um periódico científico do campo do conhecimento que engloba a Educação Física, Esporte e Lazer. Tem circulação trimestral desde 2018 e é publicada sob a responsabilidade editorial do LaboMidia - Laboratório e Observatório da Mídia Esportiva (www.labomidia.ufsc.br). Conta com o apoio do Centro de Desportos/UFSC e do Portal de Periódicos da Biblioteca Universitária da UFSC - www.periodicos.ufsc.br. Qualis-CAPES: Educação Física (Área 21) – B2; Ensino (2016) - B2 - Educação (2014) – B4; Psicologia (2016) - B2 - Interdisciplinar (2016) – B4.

As pesquisas nas revistas da área seguiram o seguinte protocolo, procura pelo termo “treinamento resistido” na parte “busca” de cada revista, levou-se em consideração cada artigo apresentado, fazendo seu refinamento a partir dos resumos, os artigos que não apresentaram associação ao treinamento resistido foram descartados, utilizando para análise

posterior somente os artigos que tratam do treinamento resistido, sejam estas revisões bibliográficas ou voltados para a questão de doenças crônicas ou outro que envolva a saúde.

Quando a palavra “treinamento resistido” não apresentou resultados nas buscas utilizou-se a seguinte estratégia: procurou-se utilizar palavras relacionadas como “exercício físico” ou “treinamento de força”, fazendo a análise do material encontrado, em última instância visitou-se todas as publicações das revistas do ano 2000 a 2019, no intuito de ter uma análise com dados mais reais sobre o que se tem falado sobre treinamento resistido.

A produção sobre treinamento resistido nos periódicos da educação física

Resultados e Discussões:

A revista Motriz apresentou 28 resultados sobre a temática do treinamento resistido no período de 2006 à 2017, anterior a este ano não há resultados sobre pesquisas que envolvam essa temática. Destes 28 resultados apenas 5 tem relação direta com a temática abordada no estudo. No quadro a seguir apresentamos a relação de artigos que têm relevância e mostra-se alinhado a temática apresentada.

Quadro 1. Produção do conhecimento na Revista Motriz

Revista Motriz		
Nome do artigo	Ano	Conteúdo/Objetivo
Influência dos exercícios resistidos com pesos em diabéticos tipo 2.	2006	Este trabalho teve por objetivo verificar o efeito de um programa exercícios resistidos com pesos na composição corporal e hemoglobina glicada em diabéticos tipo 2, e o efeito agudo sobre a glicemia capilar. O grupo foi composto por oito sedentários, com idades entre 47 e 58 anos. O programa de exercícios resistido com pesos foi realizado três vezes por semana.
Limiar de lactato em exercício resistido.	2008	Existem muitas pesquisas sobre o limiar do lactato (LL) durante atividades como corrida, ciclismo, remo e natação, mas não existem informações sobre este parâmetro durante exercícios resistidos. O objetivo do presente estudo foi comparar valores relativos e absolutos do LL, em relação à carga máxima, nos exercícios leg-press (LP) e rosca direta (RD), de homens

		treinados (T) e não-treinados (NT).
Influência da especificidade do treinamento resistido sobre aspectos funcionais e antropométricos de homens jovens.	2008	O objetivo do estudo foi avaliar as respostas funcionais e antropométricas decorrentes de dois protocolos de treinamento de força em homens jovens. Os participantes foram divididos em dois grupos experimentais: Resistência Muscular Localizada (RML) (3x20 repetições com 40% de 1 RM) e Hipertrofia Muscular (HM) (3x10 com 80% de 1 RM)
Treinamento físico para idosos vulneráveis: uma revisão sobre as estratégias de intervenção.	2009	O presente estudo objetivou levantar os principais benefícios e limitações da prescrição de distintos tipos de exercícios físicos para idosos frágeis ou vulneráveis. Para tanto foi realizado levantamento bibliográfico nas bases de dados Lilacs, Medline e Scielo. Concluiu-se que o treinamento resistido possibilita ganhos importantes em força e também em outros parâmetros, os quais podem ser otimizados de forma mais significativa quando trabalhados através de exercícios físicos específicos, como observado em resultado aos treinamentos multidimensionais
Percentuais de 1RM e alometria na prescrição de exercícios resistidos.	2009	A proposta desta revisão foi analisar de maneira crítica as informações disponíveis na literatura referentes à forma como os percentuais de 1RM e a MC são utilizados na prescrição de exercícios resistidos (ER). Sob a luz da literatura revisada, sugere-se cautela em assumir que percentuais semelhantes de 1RM proporcionem a mesma sobrecarga de treinamento.

Fonte: O autor.

Em relação à revista motriz e sua mostra sobre treinamento resistido observou-se que 2 estudos estão relacionados a definições básicas, um artigo analisa o limiar do lactato durante atividades como corrida, ciclismo, remo e natação e o segundo artigo trata dos percentuais de 1RM e alometria na prescrição de exercícios resistidos, lembrando que a carga mais pesada que pode ser utilizada em uma repetição completa de exercício é denominada de 1RM.

Um dos artigos observados na revista motriz está relacionado a doenças crônicas, mais especificamente a diabetes. Outros dois artigos tratam da questão da saúde relacionada ao

treinamento resistido, um voltado aos aspectos antropométricos e funcionais de homens jovens e outro relacionado ao envelhecimento.

Importante destacar que do ano 2000 até o ano de 2019, a revista motriz demonstrou uma grande variabilidade em relação aos temas pesquisados, dentre eles conseguimos destacar majoritariamente os temas relacionados às atividades físicas seguidos pela discussão da educação física escolar e seus conteúdos, outros temas abordados foram o treinamento desportivo, a motricidade humana, corporeidade, biomecânica, Lazer, Esportes, corpo e mundo do trabalho, mundo do trabalho e atuação profissional, capoeira, temáticas correlacionadas a questão de gênero e a lesões nas práticas de atividade física ou esportivas, envelhecimento, práticas alternativas e psicologia da educação física.

Apesar da grande variedade de temas abordados na revista em questão, não encontramos nenhum artigo relacionado ao treinamento resistido e educação física escolar, que também teve seu enfoque neste trabalho.

A revista RBCE apresentou 14 resultados sobre a temática do treinamento resistido no período de 2015 a 2018. Destes resultados apenas 3 apresentam relação direta com a temática do treinamento resistido, como apresentado no quadro a seguir:

Quadro 2. Produção do conhecimento da revista RBCE

Revista RBCE		
Nome do artigo	Ano	Conteúdo/Objetivo
Resposta aguda de variáveis clínicas e funcionais em exercício máximo de contração concêntrica <i>versus</i> excêntrica	2015	O objetivo do estudo foi analisar e comparar as respostas agudas de variáveis clínicas e funcionais, após uma sessão de exercício de força máxima de contração concêntrica <i>versus</i> excêntrica. Foram avaliados 46 indivíduos do sexo masculino, divididos aleatoriamente em dois grupos, conforme o tipo de exercício. Na comparação entre os grupos não houve diferenças significativas. Porém, na análise de cada grupo observou-se aumento da sensação de dor (EVA) e da percepção de esforço (escala de Borg) e incrementos nas medidas da circunferência da coxa (grupo excêntrico: 10% [p<0,001], 20% [p<0,001] e 30% [p<0,05]; grupo concêntrico: 40% [p<0,01]). Para o algômetro, apenas o

		grupo concêntrico apresentou menor limiar ($p<0,01$). Pode-se inferir que estímulos controlados até 100% não são agressivos e limitantes e futuros estudos podem incluir análises de marcadores de lesão.
Treinamento de força em sessão com exercícios poliarticulares gera estresse cardiovascular inferior a sessão de treino com exercícios monoarticulares	2016	O objetivo é avaliar respostas da frequência cardíaca (FC), pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) e duplo produto (DP) em sessões de treino compostas por exercícios poliarticulares (STP) e monoarticulares (STM). A amostra foi composta por 12 homens. As intervenções tiveram quatro exercícios de força (EF) distintos, com três séries de oito a dez repetições máximas. Resultados: Na PAS, a STP proporcionou incrementos inferiores à STM ($p<0,001$). Observou-se efeito do momento para FC ($p<0,001$) e PAD ($p<0,001$). A PAD diminuiu após o aquecimento e teve menor valor no penúltimo EF. No DP, indica-se efeito do treino ($p=0,002$), com valores inferiores para STP.
Efeitos de oito semanas de destreinamento sobre parâmetros cardiovasculares em mulheres idosas	2018	Foram avaliados os efeitos do destreinamento sobre parâmetros cardiovasculares em idosas. Idosas foram submetidas a oito semanas de treinamento resistido seguidas de oito semanas de destreinamento. Foram avaliadas nove mulheres idosas (idade $62\pm2,30$). Os resultados sugerem que oito semanas de destreinamento não aumentaram significativamente a PCR, porém influenciaram negativamente em outros parâmetros relacionados aos riscos cardiovasculares, como valores antropométricos e bioquímicos representados pelo colesterol total e massa gorda, respectivamente. De fato, a continuidade do treinamento físico é essencial para adquirir e manter uma boa saúde, caso contrário os benefícios alcançados regridem aos valores iniciais.

Fonte: O autor.

Todos os artigos publicados na revista RBCE tratam de definições básicas relacionadas ao treinamento resistido e/ou dos benefícios do treinamento resistido em relação a problemas cardiovasculares. Coincidentemente dois textos apresentam um foco sobre as questões cardiovasculares, sendo que ambos retratam os benefícios do treinamento resistido para a saúde cardiovascular.

A revista RBCE apresenta majoritariamente temas correlacionados com os esportes, treinamento desportivo e atividade física e saúde, apresenta ainda apreensões no campo das políticas públicas, questões referentes à corporeidade e a imaginários sobre práticas corporais, outras temáticas relacionadas a área da educação física são vistas em menor grau, não encontramos artigos relacionados ao treinamento resistido e educação física escolar.

Na revista Movimento nenhuma publicação relacionada ao treinamento resistido foi encontrada, foram utilizadas palavras co-relacionadas como “exercício físico” e “treinamento de força”, no intuito de verificar se algum artigo abordou mesmo que de forma secundarizada o treinamento resistido, ainda assim nenhum resultado relevante foi encontrado.

Neste sentido, ressaltamos que mesmo sendo uma revista de renome na área da educação física, e que apresenta o qualis-capes mais elevado dentre as revistas escolhidas para análise não apresentou resultado em relação à temática abordada, tendo apenas publicações co-relacionadas na área da saúde tratando de temas como exercício físico, assistência básica a saúde, práticas corporais voltadas ao estudo da saúde, envelhecimento e atividade física e alguns outros que estão dentro de áreas relacionadas ao treinamento resistido, majoritariamente encontramos trabalhos que envolvem a área da educação física escolar, corpo e educação física, lazer, currículo e outras temáticas pertinentes e relevantes a educação física de maneira geral.

Esse dado é relevante, pois vai ao encontro da pesquisa de Corrêa et al. (2017) que aponta que as revistas de qualis-Capes de estrato A2 na educação física têm publicado mais na área pedagógica e sócio cultural.

Ademais, destaca-se que esta revista em particular tem um viés mais voltado para pesquisas do campo das ciências humanas e sociais, como destacado na própria apresentação da revista, destaca-se que está voltada a aspectos pedagógicos, históricos, políticos e culturais. Este fato necessita ser superado pelos pesquisadores da área, primeiro porque a revista trata de conhecimentos da educação física, fisioterapia e dança, e todos os temas tem viés pedagógico e da saúde, a falsa oposição entre as áreas ditas pedagógicas e da saúde ainda são um impasse na educação física e segundo porque o conhecimento de que trata a saúde e áreas correlacionada é um conhecimento também político, histórico, social e biológico.

Cabe, portanto, aos pesquisadores da área da educação física superar as falsas dicotomias e investir seus trabalhos em periódicos que tratem das perspectivas históricas, políticas e sociais do campo da saúde, treinamento físico e outros.

A revista Pensar a Prática apresentou apenas 1 resultado sobre a temática do treinamento resistido no período de 2017, o resultado em questão mostrou-se relevante para a produção do conhecimento abordada dentro do escrito em questão e pode ser visualizado no quadro a seguir.

Quadro 3. Produção do conhecimento da revista Pensar a Prática

Revista Pensar a Prática		
Nome do artigo	Ano	Conteúdo/Objetivo
Influência do treinamento aeróbico e resistido sobre os parâmetros metabólicos e cardiovasculares de mulheres idosas	2017	Este estudo busca verificar a influência do treinamento aeróbico (TA) e resistido (TR) sobre parâmetros metabólicos e cardiovasculares, além da prevalência de fatores de risco cardiovasculares (FRC) em idosas. O estudo foi realizado com 39 mulheres (69±6 anos) submetidas a três sessões semanais de TA e TR por 13 semanas. Obteve-se redução da pressão arterial (PA) sistólica (-7,8mmHg, p=0,01), da PA diastólica (-2,1mmHg, p=0,04), da prevalência de hipertensão arterial (p=0,04), da FCRep (-4bpm, p=0,03), do duplo produto (-843,3mmHgxbpm, p=0,02) e tendência de redução da glicose sanguínea (p=0,06). Porém, houve manutenção dos parâmetros lipídicos. Assim, o treinamento ocasionou melhora cardiovascular e tendência na redução da glicemia, sem melhorias no perfil lipídico das idosas.

Fonte: O autor.

A revista Pensar a Prática apresentou um artigo relacionado ao envelhecimento e doenças cardiovasculares. Neste estudo apresentou-se uma resposta positiva em relação ao treinamento aeróbio e treinamento resistido para pessoas idosas e ambos os treinamentos ocasionaram melhora cardiovascular e tendência na redução da glicemia nas idosas estudadas.

Dentro do escopo de nosso estudos encontramos 3 artigos relacionados ao treinamento resistido e questões cardiovasculares, todos os estudos apresentados destacam a importância

do treinamento resistido para melhorar questões relacionadas a isto, os estudos foram realizados nos anos de 2016, 2017 e 2018.

A pensar a prática apresenta ainda diversos artigos relacionados às práticas corporais em educação física (dança, esporte, jogos, capoeira e outros), lazer, atuação profissional, atividade física e saúde, mostra-se uma revista que aborda as diferentes temáticas da educação física. Entretanto novamente não se encontrou nada acerca da temática do treinamento resistido na escola.

A revista Motrivivência não apresentou nenhum resultado sobre a temática do treinamento resistido, a busca por termos co-relacionados como “exercício físico” e “exercício resistido” não apresentaram nenhum resultado significativo. Neste sentido, fizemos uma busca minuciosa em todos os volumes do periódico do ano 2000 a 2019, encontramos a partir desta busca um resultado que se mostrou relevante para a produção do conhecimento abordada dentro do escrito em questão e pode ser visualizado no quadro a seguir.

Quadro 4. Produção do conhecimento da revista Motrivivência

Revista Motrivivência		
Nome do artigo	Ano	Conteúdo/Objetivo
Breves comentários sobre exercícios com pesos e benefícios orgânicos à saúde a partir de um estudo sobre mineralização óssea.	2005	Busca-se comentar no presente texto, aspectos teórico-metodológicos relacionados à prescrição de diferentes programas e tipos de exercícios físicos, sobretudo aqueles que empregam sobrecarga, para potencializar benefícios à massa óssea e muscular. Foram problematizadas algumas noções conceituais que cercam o entorno do universo investigativo ligado a tal temática e que, ao meu ver, nem sempre são postas em discussão na literatura afim, com a devida profundidade. Acredito ser de valia levantar algumas pistas nesse sentido, pois são numerosos os campos profissionais da saúde, além da educação física, que investigam e utilizam variadas formas de exercícios com pesos como estratégias para produzir efeitos terapêuticos e/ou profiláticos sobre o metabolismo humano.

Fonte: O autor

A revista *Motrivivência* apresenta apenas um artigo relacionado à temática do treinamento resistido ou exercício com pesos e seus benefícios para a mineralização óssea, tema que abordamos no nosso primeiro capítulo teórico ao destacar os benefícios do treinamento resistido. O artigo em questão apresenta resultados positivos em relação ao uso de treinamento com pesos, destacando seu caráter terapêutico e profilático.

A *Motrivivência* também é uma revista que aborda diferentes temáticas em relação aos campos de atuação da educação física, é possível encontrar escritos relacionados ao treinamento desportivo, educação física escolar, as diversas práticas corporais, atuação profissional e outros temas co-relacionados, mais uma vez o treinamento resistido relacionado à escola é tema não abordado.

Deste modo, é possível apontar que apesar dos avanços em relação à temática do treinamento resistido e das publicações existentes na área quando relacionado à educação física escolar ainda existe uma lacuna e incipiência de pesquisas, devido aos diversos mitos perpetuados sobre o tema que necessitam ser superados.

Em relação aos anos de publicação dos artigos e suas quantidades apresenta-se o quadro a seguir que resume esses aspectos:

Quadro 5. Artigos e ano de publicação

Número de artigos encontrados por revista e ano de produção		
Motriz	5 artigos	2006
		2008
		2009
RBCE	3 artigos	2015
		2016
		2018
Movimento	Nenhum artigo	*
Pensar a Prática	1 artigo	2017
Motrivivência	1 artigo	2005

Fonte: O autor.

Consideramos importante apresentar um quadro com o número de artigos encontrados e seus anos de publicação, pois tal questão apresenta um panorama geral sobre a produção do conhecimento na área do treinamento resistido.

O diagnóstico apresentado dez artigos publicados entre os anos de 2005 e 2018, destaca-se que um artigo foi publicado no ano de 2005, um artigo no ano de 2006, dois artigos no ano de 2008, dois artigos no ano de 2009, um artigo no ano de 2015, um artigo no ano de 2016, um artigo no ano de 2017 e um artigo no ano de 2018, totalizando os dez artigos.

Entre 2000 e 2004 não há registros de publicações sobre a temática abordada no estudo, também entre o ano de 2010 a 2014 percebe-se que a temática foi pouco valorizada dentro dos periódicos pesquisados.

No geral, pudemos diagnosticar que dentro das revistas visitadas a produção do conhecimento sobre treinamento resistido não foi amplamente discutida em relação a outras temáticas que em anos similares se apresentaram de maneira mais orgânicas nos periódicos da área da educação física. Importante frisar que este diagnóstico se estende em relação a outras temáticas da área da saúde e treinamento físico.

Este dado ressalta um contraponto em relação aos estudo de Corrêa et al. (2017) e Frizzo (2010), que destacam que no campo da pós graduação a temática mais abordada relaciona-se ao campo da atividade física e saúde. Campos et al. ainda destacam que dentro dos periódicos com estrato qualis- capes a partir de B2 a área supracitada é a que tem mais avanços em relação as produções, atingindo um percentual de 42,3% e as subáreas do treinamento físico e fisiologia um percentual de 39,6%.

Sabe-se que as pesquisas relacionadas às temáticas existem, um dos fatores para se encontrarem em quantidade incipiente em relação às revistas pesquisadas pode acontecer por alguns fatores, 1) as revistas pesquisadas apesar de apresentarem grande renome na área da educação física não apresentam grandes afinidades com temáticas relacionadas a atividade física/saúde e treinamento físico/fisiologia; 2) Apesar do grande número de pesquisas na pós-graduação em relação ao objeto de estudo pesquisado, essas pesquisas não tem sido disponibilizadas em outras plataformas, como as revistas e periódicos da área da educação física; 3) a falsa dicotomia na educação física entre as áreas ditas pedagógicas e da saúde, podem interferir na expansão de estudos relacionadas a atividade e saúde dentro de uma perspectiva humana, política e social, o que consideramos equivocado, pois tanto as áreas pedagógicas e socioculturais como as da atividade física, saúde e treinamento físico tem valor inquestionável para a Educação Física e para a população de maneira geral.

Assim, apresentamos a importância de ampliarmos as pesquisas na área da Atividade Física e Saúde e Treinamento Físico, dentro de Teses, Dissertações, Trabalhos de Conclusão de Curso e periódicos da área. O treinamento resistido como discutido apresenta inúmeros benefícios, as pesquisas auxiliam profissionais da área a se qualificar e buscar novas lacunas para superar e é um ganho para a população de maneira geral.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O texto em questão buscou traçar um panorama sobre os estudos em relação ao treinamento resistido e sua publicação em periódicos de grande veiculação da área da educação física.

Destacamos a importância dos estudos e publicações sobre treinamento resistido, tanto no entendimento de definições básicas e do estudo das técnicas que são pouco valorizadas, quanto no entendimento do treinamento resistido como um grande aliado à saúde. Deste modo, ressaltamos os benefícios em relação à hipertrofia muscular, autonomia e envelhecimento, combate a obesidade e outras doenças crônicas como: diabetes, doenças cardiovasculares e doenças musculoesqueléticas, e doenças referentes a estrutura mineral óssea.

Apesar de todos os benefícios destacados em nosso texto, percebeu-se que nos periódicos pesquisados (Motriz, RBCE, Movimento, Pensar a Prática e Motrivivência) os estudos em relação ao treinamento resistido são pouco veiculados, em parte pelas concepções dicotômicas em relação às áreas sobre as quais a Educação Física atua e de outro lado pelo pensamento limitado em relação a esta área tão importante para a saúde da população de maneira geral.

Ainda sobre a questão supracitada, além da pouca veiculação da temática do treinamento resistido em si, percebemos que quando o tema é atrelado à educação física escolar o índice de publicações reduz-se a zero, isto se deve ao conjunto de mitos que foram perpetuados acerca do tema e precisam ser superados nos periódicos da área da educação física, desporto, lazer e saúde.

Neste sentido destacamos ainda que poucos estudos sobre as produções do conhecimento são voltadas para entender as questões envolvidas sobre a Atividade Física/Saúde e Treinamento Físico, neste caso específico o treinamento resistido, ampliar estes estudos faz-se necessário. Assim, este estudo apresenta relevância inquestionável dentro da educação física.

Consideramos que este estudo “fecha” uma lacuna e abre tantas outras na linha temática que se propôs a estudar e compreender, e isto faz parte do fazer científico.

As faltas de registros de textos sobre treinamento resistido entre 2000 e 2004 e posteriormente entre 2010 e 2014 também apontaram a incipiência de produções sobre treinamento resistido nos periódicos, o que não quer dizer que estes textos não tenham sido veiculados em outros periódicos e espaços midiáticos. Além disso, é importante frisar que no

século XXI o treinamento resistido tem sido cada vez mais pautado, principalmente relacionado às questões estéticas e o “boom” das grandes mídias em relação às academias de ginástica que trabalham com musculação, obviamente o treinamento resistido tem outros benefícios como já citado, mas este em particular tem impulsionado sua grande repercussão entre todas as camadas da sociedade.

Por fim, apresenta-se necessário fazer a discussão da produção do conhecimento na área do treinamento resistido com intuito de ampliar as discussões e pesquisas sobre o tema em Teses, Dissertações periódicos da área e outros espaços, ressaltando o valor social que estas pesquisas tem para a população.

REFERÊNCIAS

- AABERG, E. **Conceitos e Técnicas Para o Treinamento Resistido**. 1º Ed. Editora Manole, Barueri- SP, 2002.
- ANTON, M.M.; SPIRDUSO, W. W.; TANAKA, H. **Age-related declines in anaerobic muscular per formance: weightlifting and powerlifting**. Med Sci Sports Exer. v.36, n.1, p.143-147, 2004.
- ARAGÃO, J. W. M.; MENDES NETA, M. A. H. **Metodologia Científica**. Salvador: UFBA, Faculdade de Educação, Superintendência de Educação a Distância, 2017. 51.
- AZEVEDO, P.H.S.M; DEMAMPRA, T. H.; OLIVEIRA, G. P.; BALDISSERA, V.; BÜRGER-MENDONÇA, M.; MARQUES, A. T.; OLIVEIRA, J. C.; PEREZ, S.E. A. **Efeito de 4 semanas de treinamento resistido de alta intensidade e baixo volume na força máxima, endurance muscular e composição corporal de mulheres moderadamente treinadas**. Brazilian Journal of Biomotricity, agosto 2007.
- BEYER, E. **Worterbuch der sportw issenschaft** : deutsch, english, Franzosisch = Dictionary of sport science : german, english, french = Dictionnaire des sciences du sport : allemand, anglais, français. Schorndorf: Verlag Karl Hofman, 1987.
- BRAGA, F.; GENEROSI, R. A.; MARRAMARCO, G.T.; RODRIGUES, R.S.; GARLIPP, D.C.; GAYA, A. **Programa de treinamento resistido sem o uso de aparelhos no desenvolvimento da força em adolescentes masculinos púberes dentro do ambiente escolar**. Efdesportes, revista digital – Buenos Aires- Año 13, nº122, jul 2008.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria em Vigilância e Saúde. **Vigilância de Fatores de Risco e Proteção Para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico**. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.
- CARVALHO, C.; CARVALHO, A. **A Força em Crianças e Jovens: o seu desenvolvimento e treinabilidade**. Livros Horizonte, 1996.
- CARVALHO, C. Treino da força em crianças e jovens: Questões, controvérsias e orientações metodológicas. In: Gaya A, Marques A, Tani G (Ed). **Desporto Para Crianças e Jovens: Razões e Finalidades**. UFRGS, 353-412, 2004.
- CORRÊA, M.R.D.; CAPUTO, E.L.; STEIN, F.; CARDOZO, P.L.; LESSA, H.T.; CARDOSO, R.K.; DOMINGUES, M.R.; HALLAL, P.C. **A produção do conhecimento em Educação Física e suas subáreas: um panorama a partir de periódicos nacionais da área** . Rev Bras Ativ Fís Saúde 2017;22(3):261-269.
- FAIGENBAUM A, CHU, D.A. **Plyometric training for children and adolescents**. American College of Sports Medicine. 2001.
- FAIGENBAUM, A. **Youth resistance training**. President's Council on Physical Fitness and Sports, 2003.
- FARIAS, I.G.S.; RODRIGUES, T.S.; SEABRA, M. **Exercício resistido: Na saúde, na doença e no envelhecimento**. Lins - SP 2009.

- FLECK, S. J.; F, A. J. **Treinamento de força para fitness e saúde**. São Paulo: Phorte, 2003.
- FLECK, S.J.; K, W.J. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. 4ª Ed. Artmed, Rio Grande do Sul- RS, 2017.
- FLECK, S.J.; KRAEMER, W.J. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. Ed. Artmed, Rio de Janeiro, 1999.
- FREITAS, F.F.; CARVALHO, Y.M.; MENDES, V.M. **Educação Física e Saúde: Aproximações com a “clínica ampliada”**. Rev. Bras. Ciênc. Esporte, Florianópolis, v. 35, n. 3, p. 639-656, jul./set. 2013.
- FRIZO, G. A produção do conhecimento na educação física no programa de pós-graduação em ciências do movimento humano da UFRGS. **Pensar a Prática**, Goiânia, v. 13, n. 3, p. 1-16, set./dez. 2010
- GENTIL, P. **Bases científicas do treinamento de hipertrofia**. 2.ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2006.
- GENTIL, P. **Musculação e Emagrecimento**. Brasília, 2003. Disponível em: http://www.gease.pro.br/artigo_visualizar.php?id=58. Acesso em: 09 julho de 2019.
- GERHARDT, T.E.; SILVEIRA, D.T. **Métodos de pesquisa**. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- LIMA, F.C.; COSTA, S.P.; RODRIGUES, B.M.; MATOS, D.G.; VENTURINI, G.R.O.; AIDAR, J.F.; MAZINI FILHO, M. **Treinamento resistido na Educação Física Escolar: uma proposta de ensino**. Cinergis, 2014 páginas: 207-217.
- LIMA, T. C. S.; MIOTO, R. C. T. **Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica**. Rev. Katál. Florianópolis v. 10 n. esp. p. 37-45 2007.
- GUEDES, D. P. **Saiba Tudo Sobre Musculação**. Rio de Janeiro: Shape, 2007.
- MARTINS, C. O.; JESUS, J. F. **Estresse, Exercício Físico, Ergonomia e Computador**. Rev Bras Cien Esporte, v.21, n.1, p.807-813, 1999.
- MATVEIEV, Lev P. **Periodización del entrenamiento deportivo**. Madrid: Instituto Nacional de Educacion Fisica, 1977.
- MICHAEL, A. **Stress: sinais e causas**. São Paulo: Roche, 1998.
- MINAYO, M. C. Ciência, técnica e arte: o desafio da Pesquisa Social. In: MINAYO, M. C. (Org.) **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2001, p. 09-30.
- MINAYO, M. C.. **O desafio do conhecimento**. São Paulo/Rio de Janeiro: HUCITEC-ABRASCO, 1994.

MOLINA NETO, V. et al. **Reflexões sobre a produção do conhecimento em Educação Física e ciências do esporte**. Rev. Bras. Cienc. Esporte, Campinas, v. 28, n. 1, p. 145-165, set. 2006.

MONTEIRO, S.V. **Sociedade de controle e condutas éticas: desafios e perspectivas para a atuação profissional em educação física**. Holos, Ano 25, Vol. 1, 2009.

PLATONOV, Vladimir Nikolaievich; BULATOVA, Marina Mijailovna. **La preparacion fisica**. 2.ed. Barcelona: Paidotribo, 1995.

SANTARÉM, J. M. **Atualização em Exercícios Resistidos: Hipertrofia Muscular**. São Paulo, 1998.

SCLIAR, M. **História do conceito de saúde**. PHYSIS: Rev. Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, 17(1):29-41, 2007.

WEINECK, J. **Atividade Física e Esporte para quê?** Barueri: Maneco, 2005.