



ESTER SILVA COSTA

**NÍVEL DE CONHECIMENTO E UTILIZAÇÃO DO
TREINAMENTO COM ELÁSTICO EM PROFISSIONAIS DE
EDUCAÇÃO FÍSICA**

LAVRAS – MG

2021

ESTER SILVA COSTA

**NÍVEL DE CONHECIMENTO E UTILIZAÇÃO DO TREINAMENTO COM
ELÁSTICO EM PROFISSIONAIS DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade Federal de Lavras, como parte das
exigências do Curso de Graduação em Educação
Física, para a obtenção do título de Licenciado.

Prof. Dr. Sandro Fernandes da Silva

LAVRAS – MG

2021

ESTER SILVA COSTA

**NÍVEL DE CONHECIMENTO E UTILIZAÇÃO DO TREINAMENTO COM
ELÁSTICO EM PROFISSIONAIS DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade Federal de Lavras, como parte das
exigências do Curso de Graduação em Educação
Física, para a obtenção do título de Licenciado.

Aprovado em 26 de Março 2021

Dr. Sandro Fernandes da Silva – UFLA

Dr. Sandro Fernandes da Silva

Orientador

LAVRAS – MG

2021

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente ao meu Deus por ter me concedido força e não ter me deixado desanimar nesta caminhada.

Aos meus pais, José Maria e Ângela, e ao meu irmão Samuel, por todo apoio, incentivo, carinho e compreensão nos momentos de dificuldade.

Ao meu namorado Matheus, por sempre me dar força e incentivar, pelo companheirismo, paciência e amor.

Aos meus amigos da graduação, em especial o Gilton, por todo apoio, aprendizado e momentos de alegrias compartilhados.

Ao meu professor e orientador Sandro Fernandes da Silva, por toda paciência, por seus ensinamentos, por sua dedicação, humildade e por contribuir grandemente para minha formação.

Aos professores do Departamento de Educação Física que foram excelentes profissionais e contribuíram grandemente para minha formação profissional e pessoal, e por todo incentivo ao longo do caminho.

A Universidade Federal de Lavras por me conceder a oportunidade e realizar meu desejo de graduar nesta instituição de suma importância. Agradecer a toda sua equipe de profissionais que fizeram parte dessa formação, direta e indiretamente.

Enfim, um agradecimento em especial para todos aqueles que fizeram deste árduo caminho se tornar mais prazeroso.

MUITO OBRIGADA!

“Todas as vitórias ocultam uma abdicação.”

(Simone de Beauvoir)

RESUMO

Introdução: A atividade física é uma prática indispensável da qual o ser humano possa desfrutar de bem-estar, de uma vida mais saudável e funcionalidade para o organismo. Logo, as práticas de atividades físicas começam desde ações diárias até as ações ligadas aos exercícios físicos planejados. Sendo assim, realizar atividade física é de suma importância para prevenção de doenças, fortalecimento do sistema muscular e ósseo, além de ser responsável por proporcionar um envelhecimento saudável e melhor condicionamento físico. Dessa maneira, a atividade física oferece alternativas diferentes de praticá-la, dentre elas encontra-se o treino de resistência, estratégia que possibilita melhorias em todo o organismo. Entretanto, estudos vêm revelando outra estratégia a ser utilizada nos treinos, na qual têm mostrado resultados eficazes referente a ganho de força. Tal recurso utilizado é conhecido como treinamento com elásticos e apresenta ser atrativo não só pelo seu custo-benefício e facilidade de manuseio, bem como colabora para a primazia da funcionalidade e saúde. **Objetivo:** Identificar o nível de conhecimento e utilização do treinamento com resistência elástica de profissionais de Educação Física. **Metodologia:** A amostra do estudo foi composta por 21 profissionais de Educação Física, que responderam um questionário via Google contendo treze perguntas relacionadas ao conhecimento e utilização do treinamento com elásticos. **Resultados:** Houve respostas positivas referente ao conhecimento e uso dos elásticos. Porém, a grande maioria dos entrevistados utiliza os elásticos apenas para exercícios localizados, não fazem uso do treinamento com elásticos completo. **Conclusão:** Apesar do treinamento com elástico ser uma variação efetiva, viável e relevante, na qual proporciona efeitos e respostas positivas para ganho de força, melhor funcionalidade e saúde, ainda é necessário pesquisar e aprofundar mais no assunto, dado que os resultados apresentaram que os profissionais de Educação Física ainda precisam compreender, investigar e realizar mais estudos com a finalidade de explorar melhor os dispositivos elásticos.

Palavras-chaves: Atividade Física. Saúde. Treinamento com Elástico. Utilização. Conhecimento.

ABSTRACT

Introduction: Physical activity is an indispensable practice that the human being can enjoy well-being, a healthier life and functionality for the organism. Therefore, physical activity practices start from daily actions to actions linked to planned physical exercises. Therefore, performing physical activity is of paramount importance for disease prevention, strengthening of the muscular and bone system, in addition to being responsible for providing healthy aging and better physical conditioning. In this way, physical activity offers different alternatives to practice it, among them is resistance training, a strategy that allows improvements throughout the body. However, studies have revealed another strategy to be used in training, in which they have shown effective results regarding strength gain. Such a resource used is known as elastic training and is attractive not only because of its cost-benefit and ease of handling, as well as contributing to the primacy of functionality and health. **Objective:** To identify the level of knowledge and use of training with elastic resistance of Physical Education professionals. **Methodology:** The study sample consisted of 21 Physical Education professionals, who answered a questionnaire via Google containing thirteen questions related to the knowledge and use of training with rubber bands. **Results:** There were positive responses regarding the knowledge and use of rubber bands. However, the vast majority of respondents use elastic bands only for localized exercises, do not use full elastic training. **Conclusion:** Although elastic training is an effective, feasible and relevant variation, in which it provides positive effects and responses to gain strength, better functionality and health, it is still necessary to research and delve further into the subject, given that the results showed that Physical Education professionals still need to understand, investigate and conduct further studies in order to better explore elastic devices.

Keywords: Physical activity. Health. Elastic training. Use. Knowledge.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Tempo de formação.....	24
Figura 2 – Área de atuação.....	24
Figura 3 – Conhecimento sobre treinamento com elástico.....	25
Figura 4 – Utilização dos elásticos na prescrição de treinos.....	25
Figura 5 – População recomendada.....	26
Figura 6 – Momento ideal para utilizar os elásticos.....	26
Figura 7 – Por que utilizar o treinamento com elástico.....	27
Figura 8 – Parâmetro ideal para controle de treinamento com elástico.....	28
Figura 9 – Parâmetro ideal para aumentar carga.....	28
Figura 10 – Como utilizar o treinamento com elástico.....	29
Figura 11 – Recomendação do treinamento com elástico.....	30

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	9
1.1	Problemática de Estudo.....	11
1.2	Hipótese.....	11
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	12
2.1	Atividade Física.....	12
2.2	Treinamento Resistido.....	13
2.3	Treinamento com Elástico.....	17
3	OBJETIVOS.....	19
3.1	Geral.....	19
3.2	Específicos.....	19
4	JUSTIFICATIVA.....	20
5	METODOLOGIA.....	22
5.1	Tipo de Pesquisa.....	22
5.2	Participantes.....	22
5.3	Instrumentos e Procedimentos de Coleta de Dados.....	22
5.4	Análise dos Dados Coletados.....	23
6	RESULTADOS.....	24
7	DISCUSSÃO.....	31
8	CONCLUSÃO.....	34
	REFERÊNCIAS.....	35
	ANEXO.....	39

1 INTRODUÇÃO

A atividade física é uma prática indispensável na qual o ser humano possa desfrutar de bem-estar, de uma vida mais saudável e funcionalidade para o organismo. Logo, as práticas de atividades físicas começam desde ações diárias até as ações ligadas aos exercícios físicos planejados. Sendo assim, ela se torna presente na esfera da Educação Física, e busca condicionar positivamente na saúde dos indivíduos Toscano e Oliveira (2009).

Ao realizar constantemente atividades físicas recomenda-se que seja iniciada desde a fase adolescente, visto que futuramente será de grande relevância para prevenção de doenças, fortalecimento do sistema muscular e ósseo, além de ser responsável por proporcionar um envelhecimento saudável e melhor condicionamento físico Amaral et al. (2007).

Neste contexto, a realização de atividades que vão trabalhar todo o corpo não só auxilia na prevenção, mas também acarreta inúmeros benefícios para o organismo, logo se espera que haja um acréscimo positivo na saúde da população.

“A literatura tem demonstrado, adicionalmente, os benefícios da atividade física no processo de envelhecimento, indicando que esta pode ser de grande valia na manutenção ou diminuição da perda de massa muscular associada ao envelhecimento, aumento de força e endurance muscular, melhoria da mobilidade funcional, equilíbrio, agilidade, velocidade de caminhada e coordenação geral, além de promover a diminuição de doenças cardiovasculares, osteoporose, diabetes, certos tipos de câncer, depressão e ansiedade”. (DIAS et al. 2008, p.86).

Sendo assim, é notória a relevância de efetivar ações e/ou movimentos motores em distintas idades e em quaisquer aspectos. Ainda vale ressaltar as mudanças positivas que advêm das atividades, transformando a saúde física e mental da população, conseqüentemente, possibilitando uma vida mais saudável e prazerosa para as pessoas Amaral et al. (2007).

Dessa maneira, a atividade física oferece alternativas diferentes de praticá-la, dentre elas encontra-se o treino de resistência, estratégia que possibilita melhorias, revelando ser um dos modelos de treinos mais conhecidos, logo se tornou de suma importância para a vitalidade dos indivíduos. Segundo Teixeira e Gomes (2016 apud National Strength and Conditioning Association (NSCA), 2009) o treino de resistência consiste em uma estratégia na qual são utilizadas cargas/pesos a fim de que seja possível realizar variações no decorrer do treinamento, pois as capacidades tendem a melhor se desenvolver promovendo respostas positivas na saúde.

Sundell (2011) declara que o exercício resistido é caracterizado por uma ação realizada que envolve estímulos musculares promovendo uma quantidade de massa contra uma resistência, por exemplo, com uso de máquinas, logo englobam um ou mais grupos musculares. Posto isto, o treinamento de resistência se mostra eficaz para alcançar resultados positivos no aumento da qualidade muscular.

Ademais, o treinamento de resistência com uso de pesos e máquinas é contido de variáveis a serem aplicadas que vão determinar todo o treino e o rendimento do aluno, tal como, a quantidade de séries, a intensidade, a velocidade que os exercícios serão realizados, as cargas, a frequência dos treinos e também o espaço destinado ao descanso são fatores determinantes para obter bons resultados, Silva et al. (2006).

Entretanto, estudos vêm revelando outra estratégia a ser utilizada nos treinos, na qual têm mostrado resultados eficazes. Desse modo, o recurso utilizado é conhecido como treinamento com elásticos, é um modelo de treino que proporciona a força voluntária dos músculos em oposição a certa resistência externa, podendo ser trabalhado com vários exercícios, sendo assim, atua em diferentes grupos musculares Barreto (2015).

A resistência elástica é desenvolvida com o auxílio de materiais elásticos, tais como tubos, minibands e extensores elásticos, tais equipamentos permite trabalhar com amplos movimentos e com o corpo inteiro, além de trabalhar na flexibilidade do movimento Gonçalves (2015). Apesar dos dispositivos não ser novidade no mercado, a intenção é que aumente progressivamente na hora de estabelecer os treinos, pois os elásticos viabilizam o trabalho do professor e/ou Personal Trainer, visto que possui um leque para se trabalhar com movimentos mais amplos e funcionais.

Martins (2013) ainda destaca que a tecnologia e os recursos elásticos vêm sendo trabalhados juntos para melhor satisfazer o público e aprimorando mais na funcionalidade dos materiais. Logo, os especialistas na qual optarem por beneficiar desse dispositivo elástico no seu espaço de trabalho, tal como, em academia, seu uso se mostra bastante viável, dado que são recursos que indicam respostas positivas para obtenção da robustez muscular e por apresentarem uma estratégia de avaliação da intensidade que é por meio dos elásticos com cores Martins et al.(2014).

Assim sendo, este estudo buscar avaliar os conhecimentos dos profissionais da área de Educação Física, os quais atuam nas academias acerca do treinamento com elásticos. Dessa

forma, espera-se que sejam capazes de dispor de conhecimentos satisfatórios para com o assunto e empreguem no cotidiano com os alunos.

1.1 Problemática de Estudo

Qual o nível de conhecimento e utilização com relação ao treinamento com resistência elástica?

1.2 Hipótese

No presente estudo, espera-se que os profissionais entrevistados tenham um conhecimento satisfatório com relação ao treinamento com elástico, para que assim possa ser transmitido confiança para seus alunos. Bem como, promover melhorias na saúde, atuando positivamente na vida dos indivíduos, apresentando resultados positivos e desenvolver um trabalho competente com os recursos elásticos.

Desse modo, espera-se também fortalecer a saúde coletiva e que haja uma inserção maior dos dispositivos elásticos nas prescrições dos treinos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Atividade Física

No que diz respeito à atividade física, é evidente a sua importância na vida do cidadão e vários autores já apresentaram estudos relativo aos benefícios para ascensão da saúde. Além do mais, a atividade física no Brasil veio como alternativa para que pessoas se tornassem saudáveis e esteticamente bonitos Pitanga (2008).

Desse modo, ao inserir a atividade para o público ela tem a intenção de promover e estimular o bem-estar e a longevidade geral. Logo, esse hábito na vida das pessoas tende a aumentar e conseqüentemente se expande para todos. Então, tal atividade se torna um caminho essencial para quem busca por saúde e longevidade Mota et al. (2006).

Por conseguinte, os exercícios e/ou atividades físicas se tornam componente das áreas da saúde. Segundo Gobbi (1997, p. 44-45), a atividade provoca mudanças no organismo, em especial no sistema muscular causando entre outros benefícios *“melhora na coordenação, equilíbrio e revigoração muscular, ainda destacam outras razões pela qual é importante a efetuação da atividade, como melhorias na saúde mental e social”*.

Em contrapartida, assim como realizar práticas de atividade física promove benefícios ao corpo humano, a falta de movimentação junto ao sedentarismo e aos maus hábitos irão alterar a vitalidade e funcionalidade das pessoas, visto que muitos não desempenham nem o mínimo de atividades necessárias, como consequência, abre caminho para o surgimento de doenças e problemas no organismo Gualano e Tinucci (2011).

Entretanto, Civinski et al. (2011) reafirmam que realizar exercícios físicos auxilia na prevenção (em especial aos idosos) de várias doenças, dentre elas, doenças crônicas, cardiorrespiratórias e depressão, que são conseqüências do envelhecer e da inatividade física. Destacando-se assim a relevância de se ter hábitos saudáveis.

Pode-se observa que a ausência da prática contínua de exercícios físicos não só dão origem a outras doenças, mas também é prejudicial para a funcionalidade do corpo, conseqüentemente provoca degeneração dos músculos. Cruz-Jentoft et al. (2010) declaram ser o encadeamento para ocorrer a atrofia muscular, como consequência se perde a robustez e funcionalidade, além de espalhar gradativamente por inteiro ao sistema muscular.

Nesta circunstância, a evolução para a atenuação da hipertrofia muscular é um caminho que se constitui de diversas causas, podendo ser externas e internas. Sendo assim, Cruz-Jentoft et al. (2010) evidenciam a baixa produção da síntese de proteína, o impacto na unidade muscular, além do surgimento da velhice e a presença de ociosidade, são alguns dos fatores que desencadeiam para essa perda.

Posto isso, ao considerar que exercer atividade física se torna relevante, independente da modalidade, todas irão se beneficiar e expandir a longevidade dos indivíduos Silva et al. (2014). Amaral et al. (2007) ainda ressaltam, se o indivíduo tiver o intuito de manter sua massa muscular é fundamental a realização constante de atividades físicas, sendo assim, irá promover longevidade e melhoras nos comportamentos diários.

“Existe forte relação dose-resposta entre o nível de aptidão física e seu efeito protetor, com risco de adquirir doença diminuindo à medida em que a atividade aumenta. Benefícios significativos para a saúde já podem ser obtidos com atividades de intensidade relativamente baixa, comuns no cotidiano, como andar, subir escadas, pedalar e dançar. Portanto, não somente os programas formais de exercícios físicos, mas também atividades informais que incrementem a atividade física, são interessantes. Ambas as possibilidades devem ser consideradas, na medida em que a soma delas permite mais facilmente atingir determinada quantidade de atividade física.” (CARVALHO et al. 1996, p. 80).

Conforme Maciel (2010) recomenda-se ao efetuar as atividades físicas, que sejam contínuas com o intuito de beneficiar e proporcionar uma vida com mais saúde. Além do mais, Melo (2011) reforçando a ideia de outros autores, declara que quando as atividades físicas são planejadas e periodizadas adequadamente para os indivíduos é uma opção capaz de se realizar para manutenção e evolução da vitalidade.

2.2 Treinamento Resistido

De modo a aprimorar a atividade física proporcionando saúde e bem-estar populacional, novas modalidades e/ou variedades de exercícios são introduzidos no mercado, tendo como exemplo, o treinamento de resistência mediante máquinas e aparelhos. O mesmo vai atuar como alternativa aos exercícios físicos, onde são proporcionados variações e estímulos diferentes, inclusive ganhos de resultados mais eficientes, devido às cargas. Para Sundell (2011) o treino provido de resistência é identificado por efetivar ações que geram estímulos musculares, por consequência certa quantidade de massa muscular será exercida em desfavor de uma resistência externa. Tais ações podem englobar não só um grupo muscular, mas outros também, para que

assim trabalhem em conjunto. Isto é, com essa alternativa de treinamento é capaz de obter melhorias na capacidade e qualidade muscular.

“Uma das características vitais em programas de treinamento é a progressão do treino. Ela consiste no ato de avançar para um específico objetivo/meta dentro de um tempo até que esse objetivo seja alcançado. Para isso, processos fisiológicos adaptativos serão produzidos a partir do stress gerado por uma carga externa” (GONÇALVES, 2015, p.27).

O treino de resistência já se mostrou eficaz por vários motivos para desenvolver positivamente na saúde, assim sendo, quando realizado constantemente é caracterizado por promover o aumento e manutenção da capacidade muscular do indivíduo, logo se desenvolve a hipertrofia dos músculos. Desse modo, é viável sua prescrição para diferentes populações, em virtude de ser um recurso utilizado para aprimorar o condicionamento físico e capacidade funcional (tanto na saúde física quanto na mental) e prevenir de futuras doenças Jorge et al. (2009).

Com a finalidade de propiciar a efetividade nos treinos de resistência, diversos estudos destacam alternativas diferentes para trabalhar e avaliar a intensidade nos treinos. Para Silva et al. (2006) as variáveis a serem aplicadas é que vão determinar todo o treino e a performance do aluno, por exemplo, se atentar a quantidade (volume) de séries e repetições, a intensidade, a velocidade dos movimentos a ser realizados, as cargas, a frequência dos treinos, organização dos exercícios e também a pausa para o descanso são fatores importantes para obter respostas melhores nos treinos.

No treino de resistência, recomenda-se que as variáveis sejam controladas mediante periodizações. Para isso, existem maneiras distintas de planejar, realizar e organizar, em algumas delas, podemos encontrar exemplos de periodização linear, não linear e o ondulatória Minozzo et al. (2009). A periodização objetiva potencializar o treino quando o sistema muscular se acostuma com os pesos, isso ocorre fazendo modificações na quantidade (volume) e energia gasta através da intensidade, conseqüentemente oferece novos estímulos para o músculo Rhea et al. (2002).

Vale ressaltar ainda que existem formas de avaliar a intensidade e o esforço gerado pelo treinamento resistido, onde é possível classificar e/ou identificar a dificuldade que o aluno teve para realizar determinado exercício. Tal método é conhecido como Percepção Subjetiva de Esforço (PSE), posto isto, o aluno irá classificar seu treino em uma escala de 0 a 10,

correspondente a “muito fácil; fácil; médio; difícil; muito difícil e impossível”, tais respostas são dadas conforme os estímulos recebidos Tiggemann et al. (2010).

Neste contexto, utilizando a escala para constatar a PSE, assim como buscando respeitar a individualidade de cada aluno e ainda progredir nos treinos, torna-se viável que o profissional e/ou personal trainer empregue métodos adequados e eficientes para compor da melhor forma o treino de cada aluno Moura et al. (2003).

Ademais, Gonçalves (2015) afirma que com um planejamento de treino adequado e regular, bem como exercícios que abrangem maior número de conjuntos musculares são eficazes para promover a hipertrofia e consequentemente força muscular. A ACSM ainda *“recomenda que o indivíduo com a finalidade de aumentar o ganho de massa e força muscular, deve utilizar a carga entorno de 60 a 80% de 1RM (repetição máxima) com até três series”* Silva et al. (2006, p.40).

Verificam-se em concordância com a leitura de algumas pesquisas, que o treino de resistência possibilita trabalhar com diferentes protocolos, consequentemente os objetivos a serem atingidos também serão distintos, variando de indivíduo para indivíduo. As variáveis são o ponto de partida para o planejamento de treino, logo muitos treinos dão ênfase para o volume, a qual é o conjunto de variáveis como, séries, repetições, cargas e etc Ribeiro (2018). São várias maneiras de trabalhar o treino de resistência e todas visam expandir o volume e força muscular, mas como pode notar, existem caminhos, recursos e métodos na qual irão possibilitar que esse resultado seja mais satisfatório ou não, conforme objetivo de cada um.

Para isso, estudos apresentam diversas organizações de treinos capazes de manipular as variáveis e consequentemente geram resultados positivos relativo a obter aumento da robustez e hipertrofia muscular. Dentre alguns dos métodos, podemos encontrar:

O drop set, que tem como característica aumentar o trabalho muscular com intensidade alta, no método drop set se realiza três séries em sequência, ao fim de toda série uma das variáveis é alterada, isto significa que a carga será reduzida. Isso ocorrerá sucessivamente por mais duas vezes, de maneira que na finalização do treino será totalizado um volume equivalente a nove séries Bentes et al. (2012).

A estratégia de pirâmide crescente ou decrescente consiste em trabalhar com número de série já estipulado (podendo variar entre quatro ou cinco séries). Essas séries acontecem com pesos podendo ser crescente ou decrescente, logo a intensidade será determinada pelas variantes

de pesos e reprodução dos movimentos, tal ordenação de treino visa proporcionar o acréscimo de força e massa muscular Mazini Filho et al. (2015).

E outra estratégia utilizada é o tri set, tal método é utilizado visando à hipertrofia muscular, dado a intenção de gerar estresse no músculo. Consiste em executar três exercícios para o mesmo grupo muscular (podendo variar entre multiarticular e monoarticular), durante a efetivação dos movimentos recomenda-se dar o mínimo de pausa possível, o ideal é não ocorrer descanso Dal Forno (2013). Assim sendo, as pesquisas que abordam tais estratégias/modelos de treinamento têm por objetivo investigar, aprimorar e buscam evoluir através de novos e diferentes estímulos proporcionando ganho das capacidades musculares.

Portanto, Andrella e Nery (2012) afirmam ser viável para distintas fases de idade a efetuação do treino de resistência com peso, em intensidades adequadas para cada indivíduo, dado que são meios eficientes para alcançar respostas positivas não apenas na saúde física, como também advertir de futuras doenças e disfunções, além de evoluir a saúde mental também.

Objetivando passar segurança para as pessoas, os treinos resistidos são, em sua maioria, realizados no salão de musculação, que por sinal, agora existem inúmeros salões localizados em toda parte do país, fornecidos com bastantes aparelhos, máquinas e cargas e com acompanhamento de profissionais responsáveis Teixeira e Gomes (2016). Dessa maneira, proporcionando um treino eficiente e completo para os alunos.

Entretanto, apesar do treino resistido (conhecido também como musculação) ser presente na rotina dos indivíduos, são encontrados pequenos obstáculos para a prática, em razão de alguns dos aparelhos oferecidos nas academias não ser tão práticos, e são poucas vezes que as pessoas tem acessibilidade para usufruir dos salões e seus equipamentos de treino, Martins (2013).

Corroborando com o que foi citado acima, há autores que declaram

“No entanto, devido à relevância do treinamento resistido para a saúde e o desempenho esportivo, o mesmo não deve ficar restrito às academias de musculação. Nesse aspecto, um grande limitante da aplicação dos exercícios resistidos fora das academias é a indisponibilidade de equipamentos específicos, a dificuldade de transporte dos mesmos e o alto custo.” (TEIXEIRA E GOMES, 2016, p. 24)

2.3 Treinamento com Elástico

Há estudos que revela outra forma de efetuar o treinamento de resistência, porém não se utiliza os aparelhos, mas sim elásticos. O treinamento com elásticos vem crescendo, e tais recursos são constituídos de materiais como tubos e/ou bandas capazes de modular a intensidade através da distinção de cores que eles oferecem, tornando-se assim mais atrativo para o público Santos et al. (2009).

Pensando em viabilizar seu uso, Barreto (2015) declara que os dispositivos elásticos são vistos com bons olhos, pois há probabilidade de trabalhar a capacidade funcional do corpo, podendo realizar movimentos mais amplos, dessa forma, apresenta ser viável e colabora para a primazia da funcionalidade, proporcionando saúde e ainda pode colaborar para alcançar hipertrofia dos músculos.

Dessarte, o treinamento com elástico vem chamando a atenção não só dos profissionais do âmbito da saúde, assim como dos indivíduos que procuram por melhorias na saúde em geral, alternativas acessíveis e práticas para os treinos, haja vista sua facilidade de aplicação e baixo custo Santana (2017).

O treinamento com elástico revela ser atrativo não só pelo seu custo-benefício e facilidade de manuseio, mas também por ser um recurso apropriado para quem pretende beneficiar de uma maior resistência, e ainda apresenta liberdade para uso, pois não demanda da gravidade, logo, o indivíduo que estiver utilizando os elásticos é o responsável por toda a execução, celeridade e extensão. Desse modo torna-se necessário reforçar e estimular o uso dos dispositivos elásticos Lima (2016).

A resistência elástica depende da constante (k), característica de cada material elástico polimérico, o alongamento (X) e não depende da gravidade. Assim, a faixa elástica fornece resistência não apenas no plano vertical, mas em toda a amplitude de movimento e / ou no plano horizontal. Por exemplo, uma rosca direta de bíceps feita com halteres requer força próxima de zero quando em direção ao ombro. Ao contrário, se for utilizada uma faixa elástica, a tensão aumentará linearmente do início da contração até o final da amplitude do movimento (quando a mão chegará ao ombro). (MELCHIORRI E RAINOLDI, 2011, p. 954-959).

Por conseguinte, pesquisas feitas para avaliar esse método de treino mencionam sua importância para pessoas saudáveis ou não e para aqueles que apresentam quadro clínico de algumas enfermidades, considerando-se que os elásticos são recursos empregados para a versatilidade e funcionalidade do uso Martins (2013). Observa-se ainda que os elásticos tendem a corroborar para prevenção e reabilitação, ou seja, é um recurso capaz de promover e desenvolver a funcionalidade e aptidão física.

Apesar dos recursos elásticos estarem progressivamente presente em treinamentos, e se mostrarem eficazes Martins (2013, p. 13) ainda afirma *“que tais materiais são um pouco limitados referentes ao uso na hora de aplicar os treinos, pois não permite quantificar e alterar a intensidade durante os exercícios, por exemplo, avaliar a intensidade em quilograma-força (Kgf)”*.

Mais precisamente, os recursos elásticos não possuem uma diversidade de variação para modificar a intensidade. Sendo assim, Teles (2015) afirma que compreender a PSE torna-se capaz de avaliar, de qualificar e de quantificar o grau de intensidade, tal estratégia se torna apropriada para o uso, visto que sua aplicabilidade é por meio de uma escala onde o próprio aluno vai classificar o seu desempenho. Assim como, Loss et al. (2002) ressaltam ainda outra maneira de qualificar a intensidade que é mediante os dispositivos elásticos de cores, com eles é possível ir modulando os treinos a fim de aprimorar.

Corroborando com as pesquisas, Martins et al. (2014) salientam que torna-se necessário mais indagações relativas ao treino com elásticos e sugere que seja ideal padronizar a utilização com os dispositivos elásticos, dado que a maneira de avaliar a intensidade é apenas através da diferenciação de cores.

Desse modo, por mais que alguns estudos mostraram haver dificuldade para mensurar a intensidade, outros já apresentaram que o treino com elásticos proporcionam resultados semelhantes aos do treino de resistência tradicional, já que provoca ganhos relevantes para os grupos musculares. Portanto, percebe-se que os instrumentos elásticos são escolhas viáveis para professores capacitados da Educação Física juntamente com os demais responsáveis da saúde, em razão de poder utilizá-los nos diferentes modelos de treinos, fornecendo melhora na funcionalidade e na saúde dos indivíduos Lopes et al. (2019).

3 OBJETIVOS

3.1 Geral

Identificar o nível de conhecimento e utilização do treinamento com resistência elástica de profissionais de Educação Física.

3.2 Específicos

- Identificar a utilidade do treinamento com elásticos;
- Identificar qual a população que os profissionais de Educação Física prescrevem o treinamento com elásticos;
- Analisar a frequência de utilização do treinamento com elásticos;
- Verificar em qual momento do planejamento os profissionais de Educação Física utilizam o treinamento com elásticos; e
- Identificar qual a metodologia de controle empregado no treinamento com elásticos pelos profissionais de Educação Física.

4 JUSTIFICATIVA

Primeiramente, cabe evidenciar que para quem busca por uma vida, saúde melhor e mais prazerosa é notório que a atividade física se torne o caminho mais recomendado e relevante para diversos indivíduos, independentemente da faixa etária. Visto que, praticar frequentemente atividade física proporciona grandes melhorias no bem-estar físico e mental, logo na saúde em geral. Pescatello (2000) aborda no livro ACSM para Testes que a prática de atividade física moderada é tão benéfica quanto às atividades efetuadas constantemente e em intensidades mais elevadas.

Nesse contexto, realizando atividade física rotineiramente encontramos algumas variações favoráveis que ajudam na evolução para obter uma vida saudável e com qualidade, dentre elas, estão o treinamento de resistência. Desse modo, esse modelo de treino é introduzido e/ou utilizado para atuar como alternativa aos exercícios físicos, onde proporciona a prevenção e promove a saúde não só física, mas também mental Andrella e Nery (2012).

Sundell (2011) destaca que o treinamento de resistência tradicional é definido por exercícios que englobam grupos musculares distintos, gerando estímulos musculares. Além das vantagens proporcionadas, os treinos de resistência é uma ótima opção para proporcionar a saúde coletiva. Para realização desses treinamentos, utiliza-se de aparelhos e/ou máquinas que vão modulando a intensidade dos treinos, são recursos eficientes quando se espera obter aumento de hipertrofia e robustez muscular. Porém, para muitos indivíduos não é de fácil acesso, logo acaba surgindo algumas dificuldades em continuar Martins (2013).

Sendo assim, pensando em avanços e praticidade, há outro meio de treino, o qual também vem ganhando seu espaço no mercado, conhecido como treinamento com elásticos. Tal método se apresenta ser eficiente no tocante a melhora do vigor muscular, pois com os elásticos dispostos em cores diferentes torna-se possível avaliar a intensidade Martins et al. (2014).

Lopes et al. (2019) afirmam que mediante o treinamento com elásticos é provável que o indivíduo possa alcançar respostas positivas na força e manutenção muscular semelhante ao treinamento tradicional (através de máquinas). Sendo assim, observa uma tendência do uso dos elásticos para prescrição de treinos, promovendo resultados positivos e promoção a saúde.

Portanto, o presente estudo objetiva identificar qual o grau de conhecimento e utilização dos profissionais de Educação Física para empregar o treinamento com elástico. Dado que,

outros estudos já relataram resultados significantes quanto ao uso dos elásticos, mostrando suas vantagens, benefícios e recomendações acerca de tal ferramenta, mas ainda tornam-se fundamentais mais investigações relacionadas à área de conhecimento por intermédio dos profissionais para a utilização dos elásticos.

5 METODOLOGIA

5.1 Tipo de Pesquisa

Quanto à natureza, o presente estudo se classifica em uma pesquisa de observação, isto é, o investigador realizou as observações necessárias sem intervir ao longo das respostas. Bem como, a abordagem é caracterizada por uma pesquisa quantitativa, devido ao questionário de entrevistas que foi efetuado, trabalhando assim com análises estatísticas.

A aplicação teve a finalidade explicativa e descritiva, isto é, foram explicados os resultados expostos no questionário para posteriormente afirmar as prováveis respostas. Fontelles (2009).

5.2 Participantes

A coleta de dados foi realizada nos meses de novembro e dezembro de 2020, na qual participaram da pesquisa vinte e um profissionais, sendo dezenove homens e duas mulheres, graduadas (os) com um tempo médio de formação de três anos em Educação Física Bacharelado pela Universidade Federal de Lavras – UFLA e pela Faculdade Presbiteriana Gammon – FAGAMMON e que atuam em academias, dessa forma, percebe-se que utilizam de vários tipos de treinos

Critérios de inclusão:

- Ser formado no mínimo há um ano em Educação Física Bacharelado
- Estar atuando em alguma área relacionada a treinamentos

Critério de exclusão:

- Não ser formado em Educação Física

5.3 Instrumentos e Procedimentos de Coleta de Dados

Nossa pesquisa tem por objetivo saber qual o grau de conhecimento e utilização desses profissionais com o treinamento com elástico. Para isso, foi utilizado um questionário feito via Google Docs, onde será exposto um modelo via anexo, contendo treze perguntas. De modo a garantir a segurança dos indivíduos não foram divulgados os nomes dos participantes, apenas as respostas pertinentes ao assunto em questão. Sendo assim, mantendo a praticidade, o questionário foi enviado pelas redes sociais (whatsapp e instagran).

5.4 Análise dos Dados Coletados

As análises das respostas foram tabuladas e consideradas por estratificação em porcentagem, isto é, utilizou-se de gráficos pra expor os resultados em porcentagem.

6 RESULTADOS

O gráfico 1 mostra o tempo de formação dos professores de Educação física, na qual 38,1% são formados há mais de 5 anos, 38,1% entre 1 e 3 anos, 14,3% formados há menos de 1 ano e 9,5% já são formados entre 3 e 5 anos. (Figura 1)

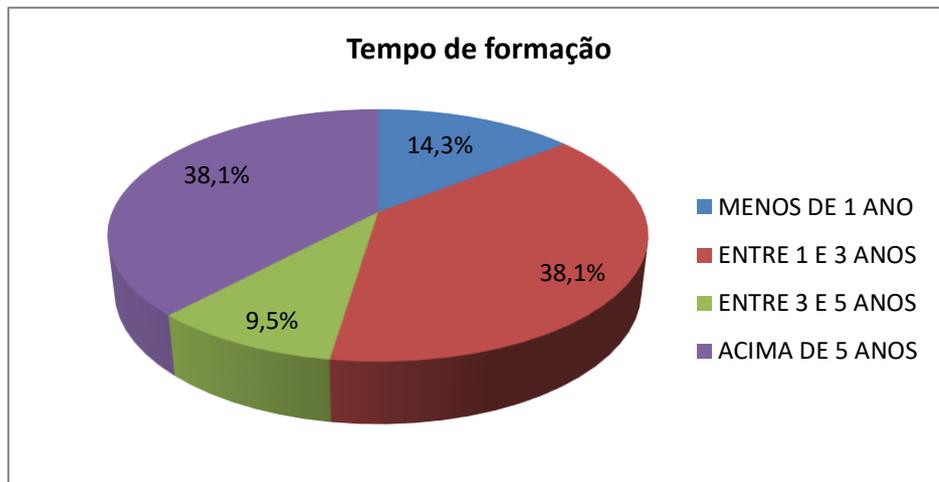


Figura 1 - Resultado sobre o tempo de formação

Fonte: Autora (2021)

O gráfico 2 revela que a maioria 66,7% dos entrevistados trabalham com treino personalizado (personal trainer), 14,3% atuam em salão de musculação e 9,5% revelam trabalhar com ginásticas coletivas e outras áreas. (Figura 2)

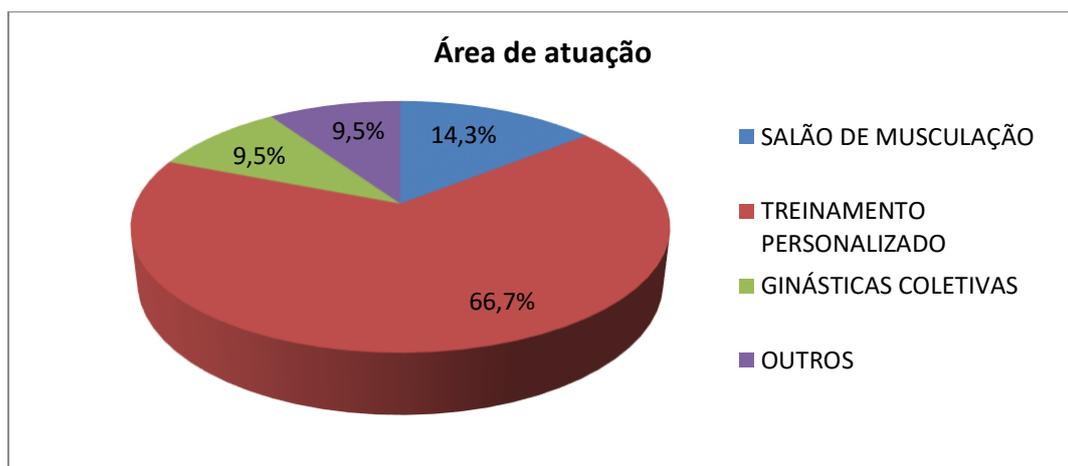


Figura 2–Resultado sobre a área de atuação

Fonte: Autora (2021)

Os dados do gráfico 3 apresenta o nível de conhecimento do treinamento com elásticos, em que 100% dos participantes responderam que conhecem tais instrumentos de treinamento.

Dessa forma, percebe-se que o treinamento com elástico é uma estratégia conhecida entre os profissionais, sendo uma ferramenta útil a ser aplicado nos treinos. (Figura 3).



Figura 3 – Resultado do conhecimento sobre treinamento com elásticos

Fonte: Autora (2021)

Em sequência, o gráfico 4 mostra se os recursos elásticos são utilizados ou não para o treinamento e 95,2% dos entrevistados responderam que utilizam os elásticos nos treinos. (Figura 4)



Figura 4 – Resultado da utilização dos elásticos na prescrição de treinos

Fonte: Autora (2021)

Corroborando ainda mais com o uso dos elásticos, no gráfico 5 é evidenciado que 95,2% dos participantes afirmaram ser de suma importância que este modelo de treinamento seja realizado e/ou aplicado não só para os idosos, bem como os jovens sedentários e os esportistas/atletas. (Figura 5)



Figura 5 – Resultado referente à população recomendada

Fonte: Autora (2021)

Além disso, no gráfico 6 entre os profissionais entrevistados, 81% deles declararam ser relevante utilizar o treinamento com elásticos no início do planejamento, no meio do planejamento e ainda próximo de um alvo específico do treino. Entretanto, 19% dos entrevistados consideram ser importante apenas quando deseja alcançar um ponto específico na hora do treino. (Figura 6).

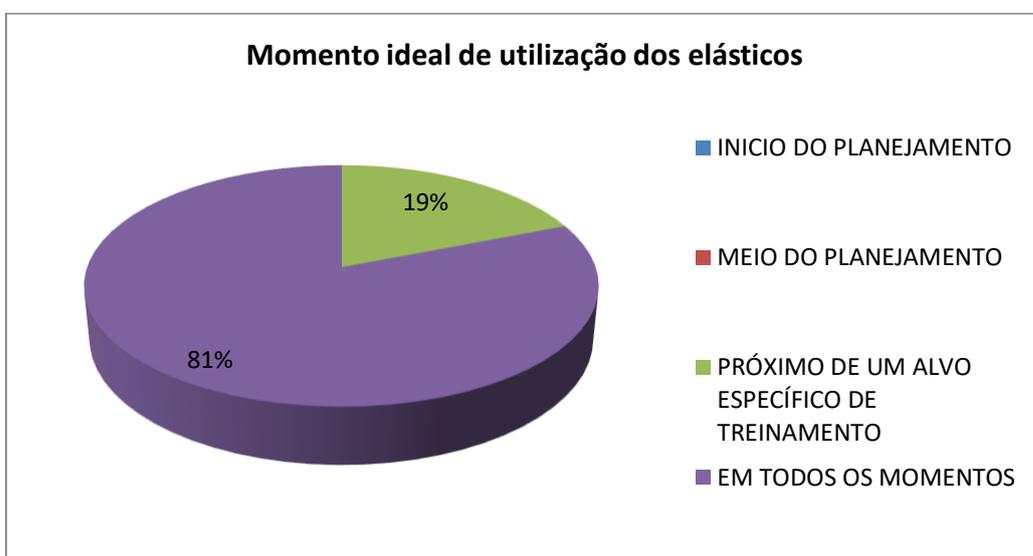


Figura 6 – Resultado sobre momento ideal para utilizar os elásticos

Fonte: Autora (2021)

Referente ao por que utilizar o treinamento com elástico, o gráfico 7 apresenta que 19% dos participantes alegaram ser pela facilidade do dispositivo na hora de executar determinado exercício. Assim como, 14,3% disseram que a carga dos materiais elásticos é um fator

considerável para ser utilizados nos treinos, e ainda, 4,8% afirmaram utilizar os elásticos em razão da agilidade na execução.

Porém, 61,9% dos profissionais entrevistados, declaram utilizar os instrumentos elásticos para outras finalidades, tal como, para pré ativação de exercícios localizados, mobilidade, precaução de lesões, além de diversificar e intensificar os estímulos nos casos em que estiver realizando a eletro estimulação. Bem como, controlar e adaptar o corpo aos movimentos na fase inicial e posteriormente o nível de tensão controlada, fortalecimento e potencialização muscular, e ainda afirmaram utilizar quando há escassez de equipamentos. (Figura 7).

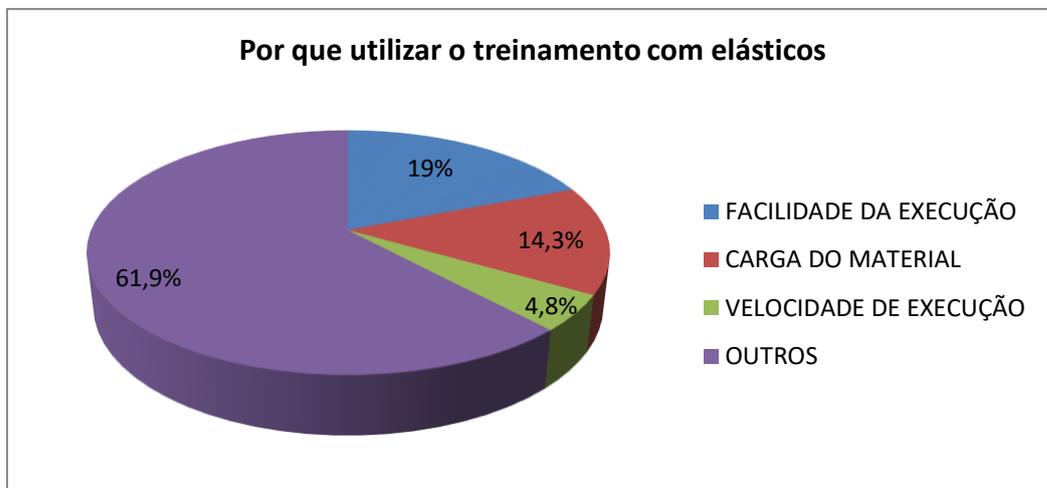


Figura 7 – Resultado sobre por que utilizar o treinamento com elásticos

Fonte: Autora (2021)

No gráfico 8 mostra como avaliar qual era o melhor parâmetro para controle do treino com elásticos, em que 4,8% dos entrevistados afirmaram ser devido a celeridade ao efetuar os exercícios, 19% informam ser pela duração de execução, 14,3% utilizam para controle de reiterações efetuadas e 61,9% dos participantes alegam utilizar a quantidade total de trabalho, isto é, o controle é feito pelo número de repetições versus o tempo. (Figura 8).

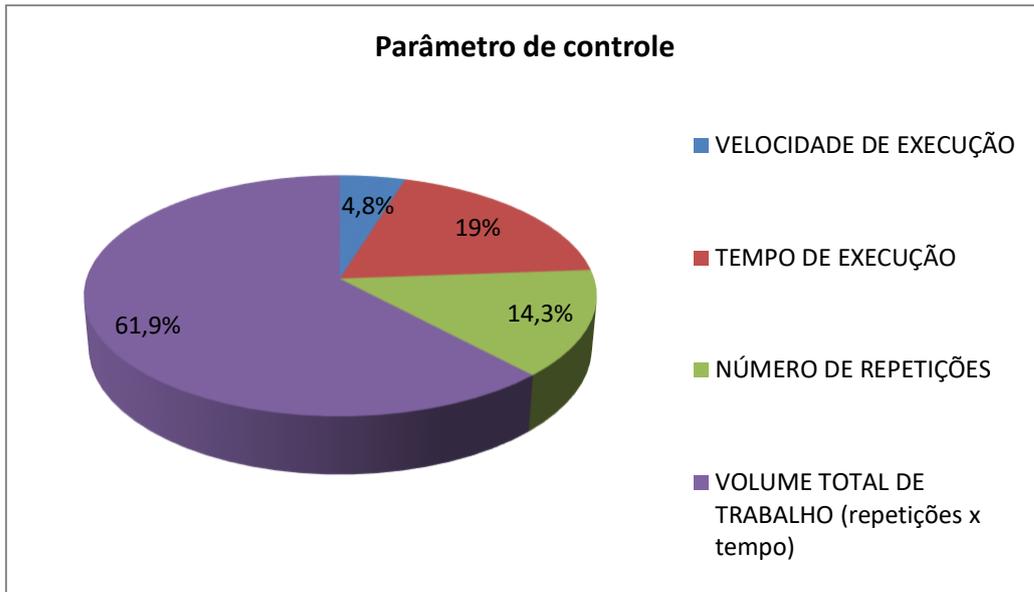


Figura 8 – Resultado sobre o parâmetro ideal para controle do treinamento com elásticos

Fonte: Autora (2021)

Em sequência, no gráfico 9 é exposto qual o parâmetro ideal para acréscimo de carga, onde 9,5% dos entrevistados utilizam como controle a quantidade de repetições, 4,8% usam do tempo de execução, 42,9% afirmam ser a facilidade de executar os movimentos para controlar a carga e 42,9% manipulam esse controle pela quantidade total de trabalho, onde se trabalha com a quantidade de repetição versus o tempo. (Figura 9).

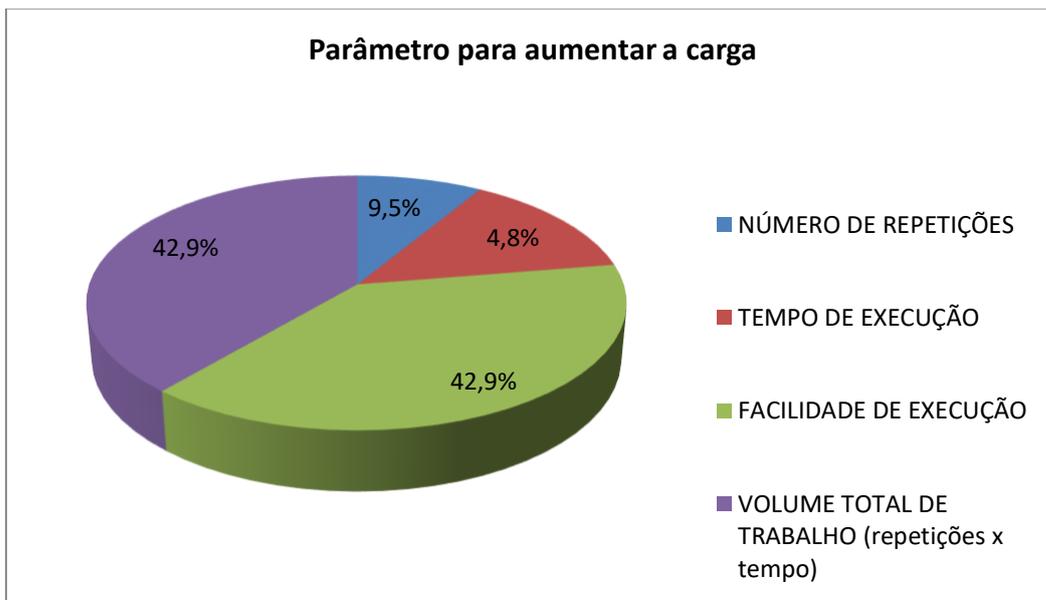


Figura 9 – Resultado do parâmetro ideal para aumentar a carga

Fonte: Autora (2021)

Desse modo, observa-se que tais entrevistados fazem uso dos elásticos, porém, o gráfico 10 exhibe como era utilizado o treinamento com elásticos, na qual 66,7% dos participantes afirmaram aplicar o treinamento com elásticos em exercícios localizados e 33,3% declararam utilizar os elásticos em treinos completos, treinos para potencializar e também para exercícios localizados. (Figura 10).

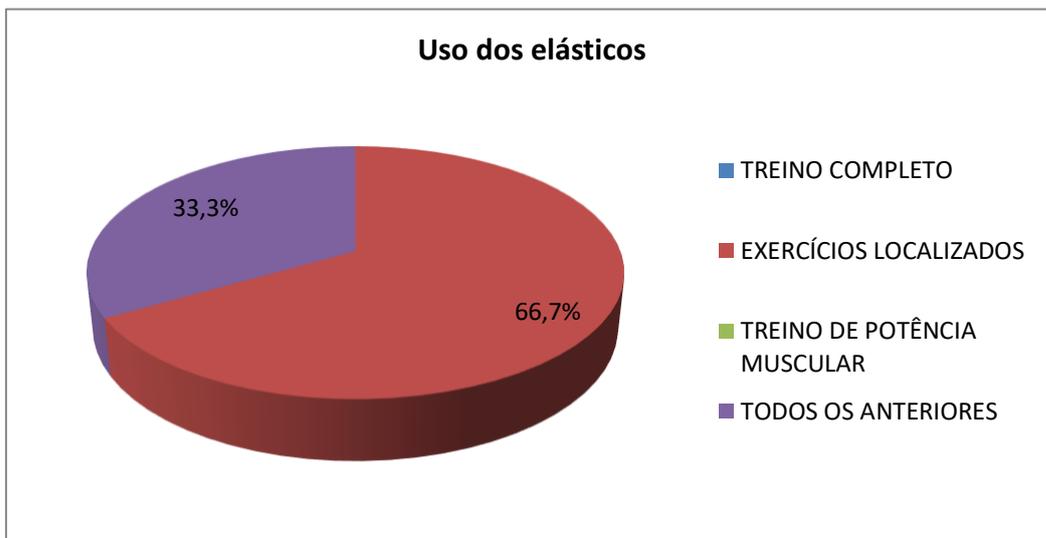


Figura 10 – Resultado sobre como utilizar o treinamento com elásticos

Fonte: Autora (2021)

Sendo assim, no gráfico 11 foi pedido para classificar e indicar o treinamento com elásticos, logo foi apresentado aos entrevistados uma escala de um a dez, em que 19% dos profissionais recomendam sete (7), bem como, 19% recomendam oito (8) para o treino com elásticos. Pode-se observar também que 4,8% indicaram quatro (4) e 4,8% sugerem seis (6), além de 9,5% dos profissionais recomendarem cinco (5) para utilização do treinamento com elástico. (Figura 11).

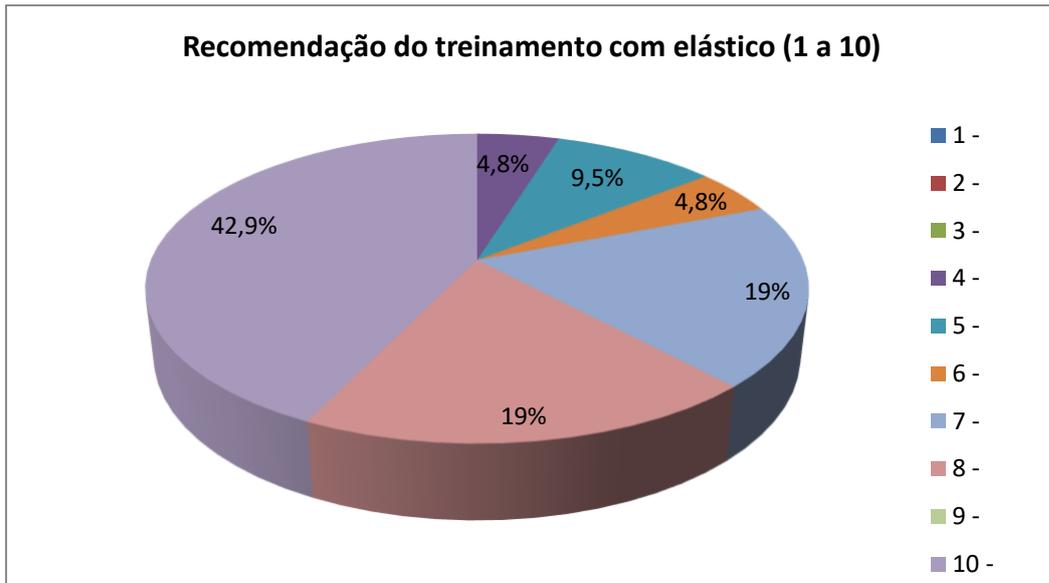


Figura 11 – Resultado referente à recomendação do treinamento com elásticos

Fonte: Autora (2021)

7 DISCUSSÃO

Objetivando avaliar qual era o grau de conhecimento e utilização do treinamento com elásticos dos profissionais entrevistados, pode-se observar que tais profissionais possuem conhecimento referente a este mecanismo de treino, e ainda fazem uso dos dispositivos elásticos para aplicações de treinos. Evidentemente, por estarem um tanto popularizado, os elásticos são ferramentas acessíveis, o que acaba por chamar a atenção de capacitados da área da saúde, Gonçalves (2015).

Existem estudos que são favoráveis ao uso dos elásticos, não só por toda a praticidade que é proporcionada, mas também por fatores que auxiliam no treinamento, por exemplo, não depender da força da gravidade. Logo, permite que as ações realizadas sejam em ângulos distintos Melo (2009). Para Osco (2019) o treinamento com elásticos promove ganhos na robustez muscular e contribui positivamente para prevenção da saúde de indivíduos idosos, e essas evidências são semelhantes ao treinamento de musculação que é realizado através de máquinas. Portanto, é possível observar que os recursos elásticos apresentam ser viáveis e podem ser empregados nos treinos, colaborando ainda mais na procura por resultados positivos.

Entretanto, a autora Teles (2015) alega que os recursos elásticos demanda de mais investigações, pois não permite com exatidão avaliar e controlar a intensidade do treino, desse modo, a alternativa que cabe para avaliação é através da percepção subjetiva de esforço PSE. Em contrapartida, existem literatos na qual apresentam pontos positivos e razões a fim de que o uso do elástico seja gradualmente inserido nos treinos, logo, expõem possibilidades de monitorar a intensidade que são avaliadas por meio dos elásticos de cores distintas, conseqüentemente, cada cor terá um nível de resistência mais ou menos forte (Melo, 2009; Santos et al. 2009).

Segundo Teles et al. (2016, p.261) de acordo com testes realizados, utilizar “*a sobrecarga elástica em exercícios com intensidade submáxima conduzidos até a exaustão muscular leva a níveis de ativação muscular bastante satisfatórios das unidades motoras do músculo exercitado.*” Assim sendo, os elásticos revelam ser viáveis quando a intenção é ativar determinada musculatura para conquistar maiores respostas ou ainda resultados com determinada especificidade. .

O autor Martins (2013) diz que o treinamento com elástico requer mais pesquisas voltadas a estabelecer a intensidade proporcionada por essas ferramentas, dado que os elásticos

têm demonstrado ausência no momento em que a intenção é quantificar a intensidade em quilograma força Kgf, o autor ainda afirma que ao trabalhar com os dispositivos elásticos se torna difícil avaliar a força mediante testes que determinam a quantidade de movimentos. Porém, Loss et al. (2002) afirmam a capacidade de classificar e/ou avaliar a intensidade dos elásticos utilizando de três variáveis, a resistência que o próprio material fornece, a distância estabelecida em determinado ponto articular para a realização do movimento e a direção, podendo assim explorar exercícios que irão auxiliar ainda mais no treino.

Desse modo, observa-se que existem estudos que apresentaram efeitos positivos com os elásticos referentes a ganho e/ou aumento de força, porém, Martins et al. (2015) declaram não haver alterações relevantes em treino trabalhado durante um pequeno período quando tinha por objetivo a hipertrofia muscular.

Para Motalebi e Loke (2014) os recursos elásticos mostram ser viáveis e eficazes principalmente para a população idosa, pois resulta positivamente no ganho da robustez de músculos inferiores, por consequência gera melhora na funcionalidade, e ainda propicia mais saúde a esses indivíduos. Além disso, Colado et al. (2010) estudaram a utilidade de elásticos em testes de isometria em confronto com máquinas tradicionais de treino, durante oito semanas, objetivando avaliar a força de mulheres jovens ativas, logo o estudo apresentou resultados satisfatórios e ainda similares ao treinamento tradicional. Assim como, Lima (2016) anuncia que os treinos com os recursos elásticos proporcionaram e apresentaram respostas positivas para adultos pouco ativos, em um programa com período de doze semanas, os elásticos mostraram ser eficazes. Estudo como o de Santana (2017) direcionado ao público idoso mostra e confirma a viabilidade dos dispositivos elásticos para um número elevado de variáveis, por exemplo, velocidade e força dos músculos. Resultados estes que foram mais relevantes ao comparar com o treinamento de musculação comum.

Pode-se observar que além dos idosos que podem se beneficiar do treinamento com elásticos, para indivíduos mais novos que não são fisicamente ativos também é permitido. Porém, fundamentado nas pesquisas apresentadas, é preciso maiores investigações voltadas a obter resultados/respostas assertivas sobre ganho ou aumento de hipertrofia muscular. Além disso, no presente estudo considera-se fundamental que os profissionais de Educação Física estudem e pesquisem mais sobre o assunto, pois com base nas evidências acima, utilizar os elásticos nos treinos são alternativas viáveis e que revelam ser eficaz para aumento da força,

melhora da funcionalidade dos indivíduos, melhoria da saúde em geral, conseqüentemente, auxilia ainda mais nas prescrições de treinos.

8 CONCLUSÃO

Portanto, a presente pesquisa conclui que ainda é necessário pesquisar e aprofundar mais no assunto referente ao treinamento com elásticos. Uma vez que os resultados apresentaram que os profissionais de Educação Física ainda precisam compreender, investigar e realizar mais estudos com a finalidade de explorar melhor estes materiais, pois os elásticos não servem apenas para auxiliar ou complementar os exercícios e treinos, o treinamento com elástico é uma variação efetiva, viável e relevante, na qual proporciona efeitos e respostas positivas para ganho de força, melhor funcionalidade e saúde em geral.

REFERÊNCIAS

AMARAL, Pâmela Nunes; POMATTI, Dalva Maria; FORTES, Vera Lucia Fortunato. Atividades físicas no envelhecimento humano: uma leitura sensível criativa. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**, v. 4, n. 1, 2007.

ANDRELLA, João Luiz; SANDRA DE SOUZA, N. E. R. Y. TREINAMENTO RESISTIDO PARA POPULAÇÕES ESPECIAIS: RELAÇÃO ENTRE BENEFÍCIO E AGRAVO PATOLÓGICO. **REVISTA FUNEC CIENTÍFICA-MULTIDISCIPLINAR-ISSN 2318-5287**, v. 1, n. 2, 2012.

BARRETO, Tito Lívio Cardoso. Efeitos do treinamento resistido com dispositivos elásticos e máquinas pneumáticas na força muscular de idosas comunitárias: um ensaio clínico randomizado. 2015.

BENTES, Claudio Melibeu et al. Acute effects of dropsets among different resistance training methods in upper body performance. **Journal of human kinetics**, v. 34, n. 1, p. 105-111, 2012.

CARVALHO, T. de et al. Posição oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte: atividade física e saúde. **Rev Bras Med Esporte**, v. 2, n. 4, p. 79-81, 1996.

CIVINSKI, Cristian; MONTIBELLER, André; DE OLIVEIRA, André Luiz. A importância do exercício físico no envelhecimento. **Revista da UNIFEBE**, v. 1, n. 09, 2011.

COLADO, Juan C. et al. A comparison of elastic tubing and isotop resistance exercises. **International Journal of Sports Medicine**, 31 (11), 810-817., 2010.

CRUZ-JENTOFT, Alfonso J. et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People A. J. Cruz-Gentoft et al. **Age and ageing**, v. 39, n. 4, p. 412-423, 2010.

DAL FORNO, Leandro. O princípio da variabilidade nos programas para hipertrofia muscular prescritos pelos professores de musculação na cidade de Criciúma. 2013.

DIAS, Mario Coutinho et al. Percepção da influência da atividade física na vida de mulheres acima de 60 anos de idade-o que o discurso revela. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 15, n. 3, p. 87-94, 2008.

FONTELLES, Mauro José et al. Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa. **Revista paraense de medicina**, v. 23, n. 3, p. 1-8, 2009.

GOBBI, Sebastião. Atividade física para pessoas idosas e recomendações da Organização Mundial de Saúde de 1996. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 2, n. 2, p. 41-49, 1997.

GONÇALVES, Karina Ferreira Lagôa. Efeitos do treinamento resistido com máquinas pneumáticas e resistência elástica progressiva na força, capacidade funcional e equilíbrio em mulheres idosas: um ensaio clínico randomizado. 2015.

GUALANO, Bruno; TINUCCI, Taís. Sedentarismo, exercício físico e doenças crônicas. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 25, n. SPE, p. 37-43, 2011.

- JORGE, Renata Trajano et al. Treinamento resistido progressivo nas doenças musculoesqueléticas crônicas. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 49, n. 6, p. 726-734, 2009.
- LIMA, Fabiano Francisco de. Treinamento resistido com tubos elásticos versus aparelhos de musculação em adultos aparentemente saudáveis insuficientemente ativos e em pacientes com DPOC. 2016.
- LOPES, Jaqueline Santos Silva et al. Effects of training with elastic resistance versus conventional resistance on muscular strength: a systematic review and meta-analysis. **SAGE open medicine**, v. 7, p. 2050312119831116, 2019.
- LOSS, Jefferson Fagundes et al. Quantificação da resistência oferecida por bandas elásticas. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 24, n. 1, 2002.
- MACIEL, Marcos Gonçalves. Atividade física e funcionalidade do idoso. **Motriz: Revista de Educação Física**, v. 16, n. 4, p. 1024-1032, 2010.
- MARTINS, Wagner Rodrigues. Efeitos do treinamento de curta duração com resistência elástica sobre a força e massa muscular de idosos destreinados. 2013.
- MARTINS, Wagner Rodrigues et al. Mechanical evaluation of elastic tubes used in physical therapy. **Physiotherapy theory and practice**, v. 30, n. 3, p. 218-222, 2014.
- MARTINS, Wagner Rodrigues et al. Effects of short term elastic resistance training on muscle mass and strength in untrained older adults: a randomized clinical trial. **BMC geriatrics**, v. 15, n. 1, p. 1-10, 2015.
- MAZINI FILHO, Mauro Lúcio et al. Comparação dos métodos pirâmide crescente e decrescente no aumento da força muscular. **RBPFEEX-Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 9, n. 53, p. 240-249, 2015.
- MELCHIORRI, G.; RAINOLDI, Alberto. Muscle fatigue induced by two different resistances: Elastic tubing versus weight machines. **Journal of Electromyography and Kinesiology**, v. 21, n. 6, p. 954-959, 2011.
- MELO, Bruno Pereira. Efeitos da atividade física na capacidade funcional em sobreviventes de câncer. **ACTA Brasileira do Movimento Humano**, v. 1, n. 1, p. 42-54, 2011.
- MELO, Mônica de Oliveira. Alterações na força de resistência de equipamentos com o uso de tubos elásticos anexados à carga: efeitos do treinamento de força. 2009.
- MINOZZO, Fabio Carderelli et al. Periodização do treinamento de força: uma revisão crítica. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 16, n. 1, p. 77-84, 2009.
- MOTA, Jorge et al. Atividade física e qualidade de vida associada à saúde em idosos participantes e não participantes em programas regulares de atividade física. **Revista brasileira de educação física e esporte**, v. 20, n. 3, p. 219-225, 2006.
- MOTALEBI, Seyedeh Ameneh; LOKE, Seng Cheong. Efficacy of progressive resistance tube training in community dwelling older adults: A pilot study. **International Journal of Gerontology**, v. 8, n. 4, p. 213-218, 2014.

MOURA, J. A. R.; PERIPOLLI, Jeovani; ZINN, João Luiz. Comportamento da percepção subjetiva de esforço em função da força dinâmica submáxima em exercícios resistidos com pesos. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**, v. 2, n. 2, p. 110-22, 2003.

OSCO, Karla Minacca. Análise de parâmetros de impedância bioelétrica, bioquímicos, morfológicos e funcionais em idosos sarcopênicos e não sarcopênicos submetidos a treinamento resistido convencional e com resistência elástica: ensaio clínico aleatório. 2019.

PESCATELLO, Linda S. **Diretrizes Do ACSM: Para Os Testes de Esforço E Sua Prescrição**. Grupo Gen-Guanabara Koogan, 2000.

PITANGA, FJ Gondim. Epidemiologia, atividade física e saúde. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 10, n. 3, p. 49-54, 2008.

RHEA, Matthew R. et al. A comparison of linear and daily undulating periodized programs with equated volume and intensity for strength. **The Journal of strength & conditioning research**, v. 16, n. 2, p. 250-255, 2002.

RIBEIRO, Erick Enderson da Silva. **A densidade dos protocolos de treinamento de força influenciam na magnitude da hipertrofia?**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

SANTANA, Luis Felipe Dutra de. Efeito do treinamento resistido com peso e com elástico sobre mobilidade, capacidade funcional e parâmetros bioquímicos em idosos sarcopênicos e não sarcopênicos. 2017.

SANTOS, Gilmar M. et al. Avaliação mecânica da resistência de faixas elásticas. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 13, n. 6, p. 521-526, 2009.

SILVA, Carla Micheli da et al. Efeito do treinamento com pesos, prescrito por zona de repetições máximas, na força muscular e composição corporal em idosas. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**, v. 8, n. 4, p. 39-45, 2006.

SILVA, Nádia et al. Exercício físico e envelhecimento: benefícios à saúde e características de programas desenvolvidos pelo LABSAU/IEFD/UERJ. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**, v. 13, n. 2, 2014.

SUNDELL, Jan. Resistance training is an effective tool against metabolic and frailty syndromes. **Advances in preventive medicine**, v. 2011, 2011.

TELES, Fernanda Sampaio. Análise de parâmetros eletromiográficos durante exercício realizado com resistência elástica sob controle objetivo ou subjetivo. 2015.

TELES, Fernanda Sampaio et al. Parâmetros eletromiográficos em exercícios fatigantes realizados com diferentes tipos de resistência. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 23, n. 3, p. 257-262, 2016.

TEIXEIRA, Cauê Vazquez La Scala; GOMES, Ricardo José. Treinamento resistido manual e sua aplicação na educação física. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**, v. 15, n. 1, p. 23-35, 2016.

TIGGEMANN, Carlos Leandro; PINTO, Ronei Silveira; KRUEL, Luiz Fernando Martins. A percepção de esforço no treinamento de força. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 16, n. 4, p. 301-309, 2010.

TOSCANO, José Jean de Oliveira; OLIVEIRA, Antônio César Cabral de. Qualidade de vida em idosos com distintos níveis de atividade física. **Revista brasileira de medicina do esporte**, v. 15, n. 3, p. 169-173, 2009.

ANEXO**QUESTIONÁRIO****NÍVEL DE CONHECIMENTO E UTILIZAÇÃO DO TREINAMENTO RESISTIDO COM ELÁSTICO EM PROFISSIONAIS DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

- 1 Nome:
Email:
- 2 Há quanto tempo é formado em Educação Física?
A- Menos de 1 ano ()
B- Entre 1 e 3 anos ()
C- Entre 3 e 5 anos ()
D- Acima de 5 anos ()
- 3 Qual sua principal área de atuação?
A- Salão de Musculação ()
B- Treinamento Personalizado ()
C- Ginásticas Coletivas ()
D- Outros (): _____
- 4 Você conhece sobre o treinamento resistido com elásticos?
A- Sim ()
B- Não ()
- 5 Você utiliza/aplica os dispositivos elásticos na prescrição dos treinos?
A- Sim ()
B- Não ()
- 6 A que população você recomenda a utilização do treinamento com elásticos?
A- Idosos ()
B- Jovens Sedentários ()
C- Esportistas ()
D- Todas as populações ()

- 7 Em que momento do seu planejamento você considera importante a utilização do treinamento com elásticos?
- A- Início do planejamento ()
 - B- Meio do Planejamento ()
 - C- Próximo de um alvo específico de planejamento ()
 - D- Em todos os momentos ()
- 8 Por que você utiliza o treinamento com elástico?
- A- Facilidade de Execução ()
 - B- Carga do Material ()
 - C- Velocidade de Execução ()
 - D- Outros (): _____
- 9 Qual o parâmetro que você controla o treinamento com elásticos?
- A- Velocidade de Execução ()
 - B- Tempo de Execução ()
 - C- Número de Repetições ()
 - D- Volume total do trabalho (repetições x tempo) ()
- 10 Qual parâmetro você considera ideal para aumentar a carga no treinamento com elásticos?
- A- Número de repetições ()
 - B- Tempo de Execução ()
 - C- Facilidade de Execução do aluno ()
 - D- Volume total do trabalho (repetições x tempo) ()
- 11 Como você utiliza o treinamento com elásticos?
- A- Treino Completo ()
 - B- Exercícios Localizados ()
 - C- Treino de Potência Muscular ()
 - D- Todos os anteriores ()
- 12 De 1 a 10 quanto você indica o treinamento com elástico?

1 (); 2 (); 3 (); 4 (); 5 (); 6 (); 7 (); 8 (); 9 (); 10 ().

13 Você gostaria de receber os resultados dessa pesquisa?

A- Sim ()

B- Não ()