

**FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA LTDA.  
CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

**LEANDRO LUCAS LIMA DE ANDRADE**

**EFEITO AGUDO DO EXERCÍCIO RESISTIDO COM ESTÍMULO METABÓLICO E  
TENSIONAL SOBRE RESPOSTAS HEMODINÂMICAS EM ADULTOS JOVENS  
MODERADAMENTE ATIVOS**

**JOÃO PESSOA**

**2026**

**LEANDRO LUCAS LIMA DE ANDRADE**

**EFEITO AGUDO DO EXERCÍCIO RESISTIDO COM ESTÍMULO METABÓLICO E  
TENSIONAL SOBRE RESPOSTAS HEMODINÂMICAS EM ADULTOS JOVENS  
MODERADAMENTE ATIVOS**

Artigo apresentado ao curso de Bacharelado em Educação Física como requisito para obtenção do título de Bacharel em Educação Física.

**Área de pesquisa:** Construção do Conhecimento em Educação Física

**Orientador:** Prof. Dr. Lucas Dantas Maia Forte.

**JOÃO PESSOA**

**2026**

## FICHA CATALOGRÁFICA

A568e

Andrade, Leandro Lucas Lima de

Efeito agudo do exercício resistido com estímulo metabólico e tensional sobre respostas hemodinâmicas em adultos jovens moderadamente ativos: análise das respostas cardiovasculares agudas ao treinamento resistido / Leandro Lucas Lima de Andrade. – João Pessoa, 2026.

17f.

Orientador: Prof.º Dr. Lucas Dantas Maia Forte.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) – Faculdade Nova Esperança - FACENE

1. Treinamento Resistido. 2. Frequência Cardíaca. 3. Pressão Arterial. 4. Exercício Físico. I. Título.

CDU: 796:414

**LEANDRO LUCAS LIMA DE ANDRADE**

**EFEITO AGUDO DO EXERCÍCIO RESISTIDO COM ESTÍMULO METABÓLICO E  
TENSIONAL SOBRE RESPOSTAS HEMODINÂMICAS EM ADULTOS JOVENS  
MODERADAMENTE ATIVOS**

**João Pessoa, 2026**

Projeto de pesquisa apresentado pelo(a) aluno(a) LEANDRO LUCAS LIMA DE ANDRADE, do Curso de Bacharelado em Educação Física, tendo obtido o conceito de \_\_\_\_\_, conforme a apreciação da Banca Examinadora constituída pelos professores:

---

**Prof. Dr. LUCAS DANTAS MAIA FORTE**

---

**Prof. Dr. URIVAL MAGNO GOMES FERREIRA**

---

**Prof.<sup>a</sup> Dra. CYBELLE DE ARRUDA NAVARRO SILVA**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, por me conceder força, sabedoria e coragem para enfrentar cada desafio ao longo dessa caminhada acadêmica. Em todos os momentos difíceis, foi a fé que me manteve firme e motivado a continuar buscando meus objetivos. À minha família, deixo minha eterna gratidão pelo amor, apoio, incentivo e compreensão durante toda essa trajetória. Obrigado por acreditarem em mim, por estarem ao meu lado nos momentos de alegria e também nas dificuldades, sempre me encorajando a não desistir dos meus sonhos.

## **EPIGRAFE**

“O mundo é um lugar perigoso de se viver, não por causa daqueles que fazem o mal, mas sim por causa daqueles que observam e deixam o mal acontecer.”

**Albert Einstein**

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>09</b>
<b>MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>10</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>13</b>
<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>14</b>
<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>15</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>16</b>
<b>APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....</b>	<b>18</b>

## RESUMO

O treinamento resistido é reconhecido por promover benefícios como aumento da força muscular, hipertrofia, redução da gordura corporal e melhora da saúde geral. Durante sua prática, ocorrem respostas hemodinâmicas importantes, especialmente alterações na pressão arterial e na frequência cardíaca, fundamentais para o equilíbrio cardiovascular. Assim, esta pesquisa teve como objetivo investigar o efeito agudo do exercício resistido sobre as respostas hemodinâmicas, especificamente pressão arterial e frequência cardíaca, em praticantes amadores saudáveis e fisicamente ativos. Trata-se de um estudo experimental com delineamento crossover, realizado com 10 adultos jovens, do sexo masculino, saudáveis e com experiência mínima de seis meses em musculação regular. As sessões ocorreram na academia-escola da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança (FACENE). Inicialmente, foram realizadas avaliações antropométricas, incluindo massa corporal e estatura. Em seguida, os participantes foram submetidos aos protocolos tensional e metabólico de treinamento resistido. A frequência cardíaca foi monitorada por meio da cinta torácica Polar H10, enquanto a pressão arterial foi aferida com monitor automático de braço Omron HEM-7122. Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva e inferencial, adotando nível de significância de  $p < 0,05$ . Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, e o estudo foi conduzido sob supervisão de profissional de Educação Física, conforme a Lei nº 9.696/1998.

Palavras-chave: **Treinamento resistido, Frequência cardíaca, Pressão arterial, Exercício físico.**

## ABSTRACT

Resistance training is recognized for promoting benefits such as increased muscular strength, hypertrophy, reduction of body fat, and improvement of overall health. During its practice, important hemodynamic responses occur, especially changes in blood pressure and heart rate, which are essential for cardiovascular balance. Thus, this study aimed to investigate the acute effect of resistance exercise on hemodynamic responses, specifically blood pressure and heart rate, in healthy and physically active amateur practitioners. This was an experimental study with a crossover design, conducted with 10 healthy young adult males with at least six months of regular resistance training experience. The sessions were carried out at the gym laboratory of the Faculdade de Enfermagem Nova Esperança (FACENE). Initially, anthropometric assessments, including body mass and height measurements, were performed. Subsequently, participants underwent tension and metabolic resistance training protocols. Heart rate was monitored using the Polar H10 chest strap, while blood pressure was measured using the Omron HEM-7122 automatic arm monitor. Data were analyzed using descriptive and inferential statistics, adopting a significance level of  $p < 0.05$ . All participants signed the Informed Consent Form, in accordance with Resolution No. 466/2012 of the National Health Council, and the study was conducted under the supervision of a Physical Education professional, according to Law No. 9.696/1998.

**Keywords: Resistance training, Heart rate, Arterial pressure, Exercise.**

## INTRODUÇÃO

O treinamento resistido (TR) é bastante utilizado em academias para alcançar objetivos como o aumento da massa muscular, melhora do condicionamento físico, redução de gordura corporal e promoção da saúde e bem-estar, nessa modalidade de exercício utilizasse pesos livres, máquinas, peso do próprio corpo e é praticada por atletas e pessoas que buscam melhor qualidade de vida (Ribeiro, 2021). Estudos comprovam a importância e os benefícios da prática regular, podendo fortalecer a musculatura e prevenir lesões, de modo que o TR é fundamental em todas as fases visando saúde, longevidade e funcionalidade (Batista et al., 2025).

Entre os estímulos aplicados no TR, destaca-se o tensional que está relacionado ao treino com mais carga gerando um maior estresse mecânico, exigindo um intervalo maior de descanso entre as séries, resultando em um número reduzido de repetições (Ribeiro, 2021). Além disso temos o estímulo metabólico que é associado a cargas menores e quantidade maior de repetições, buscando favorecer adaptações musculares (Ribeiro, 2021). Pesquisas indicam que ambos os métodos de TR são capazes de promover benefícios, embora apresentem diferenças quanto à intensidade dos resultados e aos mecanismos fisiológicos envolvidos (Oliveira et al., 2024).

O corpo demonstra várias respostas ao TR, dentre elas ganho de força, aumento de massa muscular, auxilia no controle dos níveis de glicose no sangue, promovendo uma maior eficiência da ação da insulina (Paula, Souza e Ávila 2009). E está relacionada a liberações de testosterona e cortisol (ARAÚJO, 2006). Além da variabilidade da frequência cardíaca e pressão arterial que será estudada nessa pesquisa.

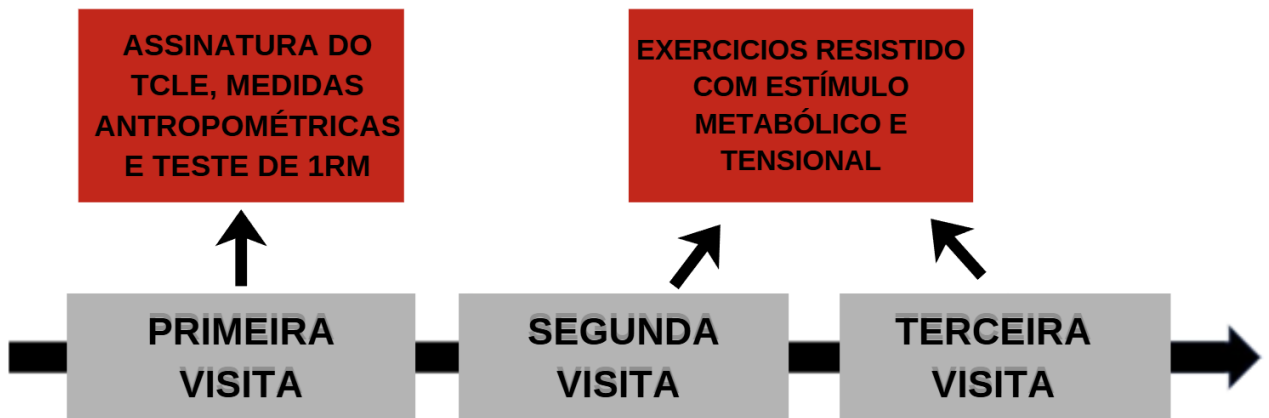
Quando fazemos exercício, nosso corpo reage de várias formas, principalmente o coração e os vasos sanguíneos. A pressão arterial (PA) muda para garantir que o sangue chegue a todos os músculos que estão trabalhando. Assim, o corpo consegue manter o equilíbrio interno mesmo com o aumento do esforço (Monteiro; Sobral Filho, 2004). De acordo com esta revisão, praticar apenas treinamento resistido reduz a pressão arterial em repouso mais do que não praticar nenhum exercício. Os maiores benefícios foram observados em idosos, pessoas pré-hipertensas e hipertensas. Portanto, o TR pode ser considerado uma estratégia eficaz para prevenir e tratar a hipertensão arterial sistêmica (Carvalho et al., 2020).

Há muitos estudos sobre pressão arterial e frequência cardíaca (FC), mas a

maioria dos estudos não foram realizada em praticantes de musculação em academia. Estudar a pressão arterial e a frequência cardíaca em praticantes de musculação é fundamental para compreender como o exercício resistido influencia a saúde cardiovascular. Embora a musculação seja amplamente praticada em academias, os efeitos agudos e crônicos sobre PA e FC ainda não são totalmente claros. Este estudo tem como objetivo analisar pressão arterial e frequência cardíaca durante o treinamento resistido em academia

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Este é um estudo experimental crossover, desenvolvido para analisar os efeitos agudos do treinamento resistido com estímulo metabólico e tensional sobre parâmetros hemodinâmicos, especificamente frequência cardíaca e pressão arterial. A frequência cardíaca foi mensurada simultaneamente por meio de uma cinta torácica Polar H10, enquanto a pressão arterial foi aferida utilizando o monitor automático de braço Omron HEM-7122. Os participantes foram submetidos aos protocolos experimentais em ambiente controlado, sendo distribuídos aleatoriamente entre as condições de estímulo metabólico e tensional. A coleta de dados da pesquisa foi iniciada após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), ocorrida em 1º de abril. A partir dessa aprovação, iniciou-se o recrutamento dos participantes para realização dos testes e procedimentos propostos no estudo. Ao final do período de coleta, 10 participantes concluíram todas as etapas da pesquisa, sendo a coleta finalizada no final do mês de abril. Cada participante realizou três dias de coleta de dados. No primeiro dia, foram realizados os procedimentos iniciais, incluindo a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), avaliação das medidas antropométricas e o teste de uma repetição máxima (1RM). Já no segundo e terceiro dias, foram aplicados os protocolos de treinamento resistido com estímulo metabólico e tensional. Entre as sessões experimentais, foi respeitado um intervalo de 24 a 48 horas, visando uma recuperação adequada dos participantes e maior confiabilidade dos resultados obtidos. As variáveis hemodinâmicas foram analisadas em diferentes momentos da sessão experimental, incluindo os períodos pré-exercício, imediatamente após o término da sessão e durante a recuperação, permitindo a comparação das respostas fisiológicas agudas entre os diferentes tipos de estímulo resistido (Figura 1).



### **Participantes e aspectos éticos**

Serão incluídos no estudo adultos e adultos jovens  $n=10$ , com idades entre 18 e 29 anos, que não apresentem doenças crônicas e não façam uso contínuo de medicamentos. Os participantes não deverão possuir patologias osteomioarticulares, deverão ter pelo menos um ano de experiência com treinamento resistido e estar praticando regularmente essa modalidade há, no mínimo, seis meses. Além disso, não poderão fazer uso de substâncias anabolizantes.

Quanto aos critérios de exclusão, serão excluídos: indivíduos que não realizarem todo o percurso pré-estabelecido; iniciaram algum tratamento em que foi necessário o uso de alguma droga. Também serão excluídos os indivíduos que tenham ingerido álcool ou qualquer outro tipo de droga nas 24 horas que antecedam os procedimentos experimentais, ou que tenham ingerido café nas quatro horas que antecedam as coletas de dados.

Serão excluídos do estudo indivíduos que façam uso regular de suplementos com ação estimulante ou vasodilatadora, tais como pré-treinos contendo altas doses de cafeína, termogênicos, arginina, citrulina ou substâncias similares, bem como aqueles que utilizem suplementos hormonais ou ergogênicos capazes de interferir nas respostas hemodinâmicas ao exercício.

Este estudo foi aprovado pelo comitê de ética institucional (protocolo: 8.328.403; CAAE: 96122326.6.0000.5179) e atende aos padrões éticos do Conselho Nacional de Saúde, soba Res. 466/12. Todos os participantes assinarão um

consentimento informado por escrito.

### **Instrumentos e Procedimento de Coleta de Dados**

A coleta de dados será organizada em três momentos distintos, com o objetivo de garantir a padronização dos procedimentos e a fidedignidade dos resultados obtidos. No primeiro momento, os participantes serão devidamente informados sobre os objetivos, riscos e benefícios da pesquisa, realizando a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme as diretrizes éticas estabelecidas pela Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Em seguida, foram realizadas as avaliações antropométricas, incluindo medidas de massa corporal, estatura, com o intuito de caracterizar a amostra e estabelecer parâmetros iniciais de comparação. O segundo momento consistiu na definição dos grupos experimentais, realizada por meio de sorteio aleatório, no qual os voluntários foram distribuídos entre os grupos de treinamento metabólico e treinamento tensional. Esse procedimento buscou minimizar possíveis vieses e garantir a homogeneidade entre os grupos. Por fim, no terceiro momento, foram conduzidas as sessões de treinamento e a coleta de dados fisiológicos, seguindo os protocolos previamente estabelecidos. Durante os treinos, foram registradas variáveis como frequência cardíaca e pressão arterial, além de outros indicadores relevantes para a análise dos efeitos agudos dos diferentes tipos de estímulo.

Foram incluídos no estudo adultos e adultos jovens, com idades entre 18 e 29 anos, que não apresentem doenças crônicas e não façam uso contínuo de medicamentos. Os participantes não deverão possuir patologias osteomioarticulares, deverão ter pelo menos um ano de experiência com treinamento resistido e estar praticando regularmente essa modalidade há, no mínimo, seis meses. Além disso, não ter feito o uso de substâncias anabolizantes.

Quanto aos critérios de exclusão, serão excluídos: indivíduos que não realizarem todo o percurso pré-estabelecido; iniciaram algum tratamento em que foi necessário o uso de alguma droga. Também serão excluídos os indivíduos que tenham ingerido álcool ou qualquer outro tipo de droga nas 24 horas que antecedam os procedimentos experimentais, ou que tenham ingerido café nas quatro horas que antecedam as coletas de dados, indivíduos que façam uso regular de suplementos com ação estimulante ou vasodilatadora, tais como pré-treinos contendo altas doses de

caféina, termogênicos, arginina, citrulina ou substâncias similares, bem como aqueles que utilizem suplementos hormonais ou ergogênicos capazes de interferir nas respostas hemodinâmicas ao exercício.

### **Análise dos Dados**

Os dados serão testados, a priori, quanto à distribuição (*Teste de Shapiro-Wilk*) e à homogeneidade das variâncias (*Teste de Levene*). Se os dados das respostas fisiológicas (FC e PA) apresentarem distribuição normal, serão descritos por média e desvio padrão (DP). Caso contrário, serão descritos por mediana e intervalo interquartil (IQR). Para verificar possíveis diferenças entre as médias da FC e PA entre o ERm e ERt, será utilizado o Teste-t de Student para medidas repetidas. O teste de correlação de Pearson será adotado para apontar possíveis correlações entre as variáveis obtidas em ambas as condições (ERm vs ERt). A análise estatística será realizada com o programa SPSS versão 17.0 (IMB, EUA). Um valor-p será considerado estatisticamente significativo se menor que 5%.

### **RESULTADOS**

Os valores de média e desvio padrão dos parâmetros hemodinâmicos (frequência cardíaca média, pressão arterial sistólica e pressão arterial diastólica) estão apresentados na Tabela 1. Em relação aos resultados da frequência cardíaca média, observou-se diferença significativa entre os dois protocolos de exercício ( $p < 0,001$ ).

Quando comparados os momentos pré-exercício dos protocolos tensional e metabólico, os parâmetros hemodinâmicos pressão arterial sistólica (PAS) e pressão arterial diastólica (PAD) não apresentaram diferença significativa, com valores de  $p = 0,746$  e  $p = 0,299$ , respectivamente. Na comparação entre os momentos pós-exercício, a PAS apresentou diferença significativa ( $p = 0,028$ ), enquanto a PAD não apresentou diferença significativa ( $p = 0,352$ ).

Em relação aos momentos de 10 minutos de recuperação após a sessão de exercícios, observou-se diferença significativa entre os protocolos tensional e metabólico para a PAS ( $p = 0,009$ ). Já a PAD não apresentou diferença significativa ( $p = 0,321$ ).

**Tabela 1.** Média e desvio padrão da frequência cardíaca média (FC média), pressão arterial sistólica e diastólica (PAS e PAD) antes e após as sessões de exercício resistido.

	Metabólico	Tensional
<b>FC média</b>	115,4 ± 15,1	106,6 ± 16,5*
<b>PAS</b>		
inicial	130,2 ± 8,6	129,2 ± 10,5
final	153,0 ± 19,9	136,7 ± 13,2*
10min após	139,8 ± 12,6	128,6 ± 6,6*
<b>PAD</b>		
inicial	74,1 ± 12,1	70,5 ± 12,6
final	73,4 ± 12,4	69,7 ± 7,2
10min após	68,8 ± 8,9	71,2 ± 9,4

\*:  $p < 0,05$  comparado ao treino metabólico

## DISCUSSÃO

A presente pesquisa teve como objetivo investigar os efeitos na hemodinâmica (frequência cardíaca e pressão arterial) do treinamento resistido com estímulos tensional comparado a um estímulo metabólico. De acordo com os nossos resultados podemos observar diferenças significativas nos resultados tanto da FC quanto na PA, os quais foram superiores no estímulo metabólico.

Em relação aos resultados de FC média, foi obtido uma média maior no estímulo metabólico em relação ao tensional. A maior frequência cardíaca observada no protocolo metabólico pode ser explicada pelo menor intervalo de recuperação entre séries, associado ao maior acúmulo de metabólitos e ao prolongado tempo sob tensão, fatores que potencializam a ativação do sistema nervoso simpático por meio do metaborreflexo muscular. Esse mecanismo aumenta a demanda cardiovascular aguda, elevando a frequência cardíaca em comparação ao protocolo tensional, achado também observado por (Cardoso et al., 2012).

Os achados do presente estudo corroboram os resultados observados por estudos anteriores, que demonstraram maiores respostas agudas de frequência cardíaca durante protocolos metabólicos quando comparados a protocolos tensionais, atribuídas principalmente ao menor intervalo de recuperação e maior acúmulo de metabólitos, em decorrência do maior recrutamento muscular e acúmulo de metabólitos (De Souza et al., 2013).

No que se refere à pressão arterial sistólica, verificou-se que o protocolo com estímulo metabólico apresentou médias superiores ao protocolo tensional tanto imediatamente após o término da sessão quanto 10 minutos após o exercício, evidenciando uma resposta pressórica mais acentuada nesse tipo de estímulo. Esses achados corroboram os resultados descritos por (Cardoso et al., 2012), que observaram maiores valores de pressão arterial sistólica em protocolos com característica metabólica quando comparados aos tensionais. Segundo os autores, esse comportamento pode ser explicado pelo menor intervalo de recuperação entre as séries, maior acúmulo de metabólitos e consequente aumento da ativação simpática, fatores que elevam a demanda cardiovascular aguda. Menores intervalos de recuperação entre séries promovem maiores elevações da pressão arterial sistólica devido à maior demanda cardiovascular imposta ao organismo (Castinheiras-Neto; Costa-Filho; Farinatti, 2010). Como limitações do estudo destacam-se o número reduzido da amostra, ausência de controle nutricional e participação exclusiva de adultos jovens

## **CONCLUSÃO**

Conclui-se que o treinamento resistido com estímulo metabólico promoveu maior sobrecarga hemodinâmica aguda quando comparado ao estímulo tensional, evidenciada pelos maiores valores de frequência cardíaca média e pressão arterial sistólica observados após a sessão e durante o período de recuperação. Esses resultados sugerem que as características do protocolo metabólico, como menor intervalo de recuperação entre séries, maior número de repetições e maior acúmulo de metabólitos, favorecem maior ativação simpática e, conseqüentemente, maior demanda cardiovascular. Em contrapartida, a pressão arterial diastólica não apresentou diferenças significativas entre os protocolos, demonstrando comportamento semelhante entre as condições experimentais. Dessa forma, os achados indicam que o protocolo tensional pode representar uma alternativa mais segura para indivíduos que necessitem de menor sobrecarga cardiovascular, enquanto o estímulo metabólico deve ser prescrito com cautela, especialmente para populações com maior risco cardiovascu

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. R. As relações dos hormônios testosterona e cortisol com o exercício físico. *Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício*, v. 5, n. 1, p. 56-61, jan./dez. 2006.

BATISTA, G. S. et al. Epidemiology of injuries in resistance training practitioners – a prospective study. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, v. 27, 01 abril 2025.

CARDOSO, Carlos Eduardo; SAMPAIO, Ricardo Aurélio Carvalho; NASCIMENTO, Thales Boaventura Rachid; DEZINGRINI, Thiago Darci. Respostas cardiovasculares agudas em sessões de exercício resistido com estímulos diferentes. *Revista de Educação Física*, Rio de Janeiro, n. 155, p. 3-8, 2012.

CASTINHEIRAS-NETO, A. G.; COSTA-FILHO, I. R.; FARINATTI, P. T. V. Respostas cardiovasculares ao exercício resistido são afetadas pela carga e intervalos entre séries. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 95, n. 4, p. 493-501, 2010.

CARVALHO, H. S. et al. Efeito crônico do treinamento resistido sobre a pressão arterial: uma revisão sistemática e metanálise de ensaios clínicos controlados randomizados. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, v. 29, n. 1, 2020.

KERSUL, L. A. S. et al. Impacto do estresse acadêmico na pressão arterial de estudantes universitários: uma revisão bibliográfica. *Revista Sociedade Científica*, v. 7, n. 1, p. 5826 5834, 2025.

KURA, G. G. et al. Respostas agudas da pressão arterial após sessões de treinamento resistido. *Revista Brasileira de Hipertensão*, v. 22, n. 2, p. 60–64, 2015.

MELO, Bárbara de Caldas; SANT'ANA, Geisa. A prática da metodologia ativa: compreensão dos discentes enquanto autores do processo ensino-aprendizagem. *Comunicação em Ciências da Brasília*, v. 23, n. 4, p. 327–339, 2012.

MONTEIRO, M. F.; SOBRAL FILHO, D. C. Exercício físico e o controle da pressão arterial. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, São Paulo, v. 10, n. 6, p. 513-516, nov./dez. 2004.

OLIVEIRA, B. S. et al. Efeito do treinamento resistido tensional e metabólico na composição corporal de jovens saudáveis. *Biosciences and Health*, v. 2, p. 1-8, 2024.

PASCHOAL, M. A. et al. Variabilidade da frequência cardíaca em diferentes faixas etárias. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, São Carlos, v. 10, n. 4, p. 413–419, out./dez. 2006.

PAULA, F. et al. Diabetes tipo 2 e treinamento de força: uma revisão. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, São Paulo, v. 3, n. 16, p. 350-355, jul./ago. 2009. ISSN 1981-9927.

RIBEIRO, I. R. Efeito do treinamento resistido tensional e metabólico na adiposidade corporal em adultos saudáveis. 2021. 25 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Educação Física) – Faculdade de Enfermagem Nova Esperança – FACENE, João Pessoa, 2021.

Seo, D. I. et al. (2012). Confiabilidade do teste máximo de uma repetição com base no grupo muscular e sexo. *Jornal de Ciências e Medicina do Esporte*. Gyeong-Ju, v. 11, n. 2, p. 221 225, jun. 2012.

VIANA, M. R.; PINTO, R. S. Diferentes métodos de treinamento de força muscular e a variação da frequência cardíaca em adultos: um estudo piloto. Parintins: Universidade Federal do Amazonas, Instituto de Ciências Sociais, Educação e Zootecnia, 2023.

## APÊNDICE

### APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado(a) Senhor(a),

Estamos convidando o senhor(a) a participar do projeto intitulado **EFEITO CRÔNICO DO EXERCÍCIO RESISTIDO COM ESTÍMULO METABÓLICO E TENSIONAL SOBRE RESPOSTAS HEMODINÂMICAS EM ADULTOS JOVENS MODERADAMENTE ATIVOS**, desenvolvido pelo(s) discente(s) **LEANDRO LUCAS LIMA DE ANDRADE**, do curso de Educação Física da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança – FACENE, João Pessoa, sob orientação do(a) Professor(a) **LUCAS DANTAS MAIA FORTE**.

Destacamos que sua participação nesta pesquisa será de forma voluntária, e que você possui liberdade para decidir participar do estudo, bem como retirar-se a qualquer momento sem prejuízos a você, de qualquer natureza.

O objetivo desta pesquisa é determinar o efeito crônico que o treinamento resistido tem nos estímulos tensional e metabólico, avaliar possíveis diferenças, comparar os resultados obtidos, bem como identificar possíveis correlações entre o estímulo tensional e metabólico. Para tanto, após sua assinatura deste termo, serão realizadas suas medidas antropométricas com o objetivo de caracterizar o seu perfil físico. No segundo momento, será sorteado o primeiro teste entre metabólico e tensional, no terceiro momento será feito a coleta de dados.

A pesquisa pode acarretar riscos fisiológicos e mecânicos, como lesões musculares, fadiga intensa, sobrecarga cardiovascular e hipoglicemia. Caso algum desses riscos se manifeste durante os testes, a atividade será interrompida imediatamente e medidas serão adotadas para garantir a sua recuperação (como verificação da frequência cardíaca, ingestão de carboidratos e, se necessário, encaminhamento ao hospital com acompanhamento do pesquisador). Apesar disto, você terá direito à indenização em caso de danos decorrentes da pesquisa conforme previsto na Resolução 466/2012, sendo a responsabilidade assumida pelo pesquisador e instituição proponente, conforme os trâmites legais. Como benefício, poderá acessar os resultados individuais obtidos nos testes, incluindo avaliações físicas e antropométricas, além de informações sobre capacidades físicas como resistência cardiorrespiratória, potência muscular e índice de fadiga. Você não terá qualquer tipo de despesa por participar desta pesquisa, como também não receberá remuneração por sua participação. Informamos ainda que os resultados deste estudo poderão ser apresentados em eventos da área de saúde, publicados em revista científica nacional e/ou internacional, bem como apresentados nas instituições participantes. Contudo, a sua identidade será preservada, e os dados coletados serão utilizados exclusivamente para fins acadêmicos e científicos. Os dados serão armazenados em formato codificado, sem identificação nominal dos participantes, em ambiente seguro, sob responsabilidade do pesquisador, pelo período de até 5 anos. Caso necessite qualquer esclarecimento adicional, ou diante de qualquer dúvida, você poderá solicitar informações ao pesquisador responsável<sup>1</sup>. Também poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança – FACENE<sup>2</sup>. Este documento está elaborado em duas vias, uma delas ficará com você e a outra com a equipe de pesquisa.

#### Consentimento

Fui devidamente esclarecido sobre a pesquisa, seus riscos e benefícios, os dados que serão coletados e procedimentos que serão realizados além da garantia de sigilo e de

esclarecimentos sempre que necessário. Aceito participar voluntariamente e estou ciente que poderei retirar meu consentimento a qualquer momento sem prejuízos de qualquer natureza. Receberei uma via deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e outra via ficará com o pesquisador responsável.

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

João            pessoa-PB,

\_\_\_\_\_  
Assinatura do pesquisador responsável

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante da pesquisa

<sup>1</sup>Pesquisador Responsável: Lucas Dantas Maia Forte. Email: lucas.dmf@hotmail.com - Telefone (83) 99884-8591 – Av. Mato Grosso, 741, Bairro dos Estados – CEP: 58030-080 - Horário para contato: segunda a sexta, das 14h às 18h.

<sup>2</sup>Comitê de Ética em Pesquisa (CEP): O Comitê de Ética, de acordo com a Resolução CNS nº 466/2012, é um colegiado interdisciplinar e independente, de relevância pública, de caráter consultivo e educativo, criado para defender os direitos dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro dos padrões éticos. CEP FACENE/FAMENE - Av. Frei Galvão, 12 – Bairro Gramame - João Pessoa -Paráiba – Brasil, CEP: 58.067-695. Fone: +55 (83) 2106-4790. Horário de atendimento: segunda à sexta, das 08h às 17h. E-mail: cep@facene.com