



LUCAS GERSON SILVEIRA ALMEIDA

**RELAÇÃO ENTRE A CARGA DE TREINAMENTO E A ESCALA  
DE AFETIVIDADE EM PRATICANTES RECREATIVOS DE  
MUSCULAÇÃO**

LAVRAS  
2021

LUCAS GERSON SILVEIRA ALMEIDA

**RELAÇÃO ENTRE A CARGA DE TREINAMENTO E A ESCALA  
DE AFETIVIDADE EM PRATICANTES RECREATIVOS DE  
MUSCULAÇÃO**

Monografia apresentada à  
Universidade Federal de Lavras,  
como parte das exigências do Curso  
de Educação Física, para a  
obtenção do título de Bacharel.

Professor Dr. Marcelo de Castro Teixeira

Orientador

LAVRAS  
2021

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da Biblioteca  
Universitária da UFLA, com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

ALMEIDA, LUCAS GERSON SILVEIRA.

Relação entre a carga de treinamento e a escala de afetividade em  
praticantes recreativos de musculação / LUCAS GERSON SILVEIRA  
ALMEIDA. - 2021.

40 p.

Orientador(a): Marcelo de Castro Teixeira.

Monografia (graduação) - Universidade Federal de Lavras, 2021.  
Bibliografia.

1. Treinamento resistido. 2. Musculação. 3. Princípio do prazer-  
desprazer. I. Teixeira, Marcelo de Castro. II. Título.

LUCAS GERSON SILVEIRA ALMEIDA

**RELAÇÃO ENTRE A CARGA DE TREINAMENTO E A ESCALA  
DE AFETIVIDADE EM PRATICANTES RECREATIVOS DE  
MUSCULAÇÃO**

Monografia apresentada à  
Universidade Federal de Lavras,  
como parte das exigências do Curso  
de Educação Física, para a  
obtenção do título de Bacharel.

APROVADO em 06 de maio de 2021.

**Banca Examinadora**

Me. Miller Pereira Guimarães - FAGAMMON - Membro

Dr. Marcelo de Castro Teixeira - DEF/UFLA - Orientador

LAVRAS  
2021

## RESUMO

Atualmente, por estarmos na era da internet, com os conteúdos sobre exercícios físicos sendo amplamente difundidos, percebe-se que muitos praticantes acabam sendo expostos a uma enorme quantidade de informações aleatórias, descontextualizadas e sem comprovação sobre suas práticas. Cada vez mais surgem meios e métodos de Treinamento Resistido tidos como “milagrosos”, com a utilização de grandes cargas que não levam em consideração o período de recuperação, e como essas cargas impactam no emocional e no psicológico desses praticantes, gerando um direcionamento não ideal, sem a preocupação e o cuidado que deve ser tomado ao se praticar e na prescrição de qualquer tipo de treinamento. Assim, o presente estudo tem como foco analisar se a carga de treinamento em conjunto com a Percepção Subjetiva de Esforço, promove alterações de humor, podendo causar sensação de prazer ou desprazer durante a prática do exercício. Esta pesquisa tem cunho exploratório, qualitativo e quantitativo, aplicado. A amostra foi composta por 16 participantes, com idade entre 20 e 35 anos, com experiência no treinamento de força com tempo médio de 5 meses e  $\pm 2,44$ ; matriculados em duas academias da cidade de Bom Sucesso/MG. Os participantes foram divididos em 2 grupos, cada um realizando uma sequência de quatro exercícios. Foram utilizados testes para predição de uma repetição máxima (EPLEY, 1995) para cada exercício. Após sua conclusão, foi realizada a intervenção, aplicando no decorrer desta, 3 questionários: RIR- Repetitions in Reserve (adaptada por Mike Tuchscherer), Escala de Afetividade (HARDY e REJESKI, 1989), e PSE - Escala Foster adaptada de Borg (2001), que buscou determinar qual o esforço exercido pelo participante durante o treinamento através da PSE, e como essa PSE, afetou o score da escala de Afetividade. Como resultado, não foi encontrada diferença significativa quanto à escala de Afetividade. Com relação à PSE, trata-se de um método confiável, de fácil aplicação que nos auxilia a quantificar a carga de treinamento, sendo opções que favorecem e deixam mais claro o processo de prescrição e análise do treinamento.

**Palavras-chave:** Treinamento resistido. Musculação. Tolerância ao exercício. PSE. Princípio do prazer-desprazer.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b>	7
<b>PROBLEMÁTICA DO ESTUDO</b>	8
2.1. Hipótese	8
<b>OBJETIVOS</b>	8
3.1. Objetivo Geral	8
3.2. Objetivos Específicos	9
<b>JUSTIFICATIVA</b>	9
<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b>	9
5.1 Metodologias de controle do treinamento resistido	15
<b>MATERIAIS E MÉTODOS</b>	17
6.1 Tipo de Pesquisa	17
6.2 Participantes	18
6.3 Coleta e análise de dados	18
<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES</b>	24
<b>CONCLUSÃO</b>	31
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	33
<b>ANEXO A</b>	37

## 1. INTRODUÇÃO

A prática regular de exercícios físicos está profundamente vinculada com a saúde e o bem-estar físico e psicológico das pessoas. Porém, muitas delas sofrem com algumas dificuldades para incorporar ou sustentar essa nova prática ao seu cotidiano. Pois, modificar hábitos e mantê-los é uma prática árdua e desafiadora, e impõe que o indivíduo busque adquirir habilidades e conhecimentos. Tais conhecimentos estão vinculados às funções dos profissionais de saúde, em especial a função do profissional de Educação Física. Sendo assim, torna-se importante, e até indispensável, que o aluno tenha um profissional lhe orientando, e que este profissional pense sobre a prescrição e utilize métodos que facilitem essa adesão aos exercícios físicos, para que este aluno consiga englobar assim esses novos hábitos à sua vida.

Sendo assim, a administração e monitoramento da carga de treinamento é um agente decisório para a diminuição de lesões, e para que as boas adaptações ocorram, havendo a necessidade de se atentar à prescrição do exercício físico levando em consideração as cargas de treinamento, sua prescrição e recuperação apropriada a cada indivíduo, visando sua melhor adaptação fisiológica e psicológica à prática (NAKAMURA, MOREIRA, AOKI, 2010; GENTIL, 2016).

O presente estudo busca entender se o controle da carga de treinamento pode alterar a sensação de esforço percebida, e se através da escala de Afetividade (HARDY e REJESKI, 1989), ser interpretada como uma forma de se perceber mudanças de prazer ou desprazer durante a prática do exercício. Neste caso, será utilizada a escala RIR- Repetitions in Reserve (adaptada por Mike Tuchscherer) para determinar o esforço exercido durante o exercício, a Percepção Subjetiva de Esforço (PSE) para determinar o esforço exercido após a sessão de exercícios.

Este é definido como um método fácil, simples, confiável e válido para ser utilizado, atrelado a análise das cargas de treinamento, e a Escala de Afetividade (HARDY e REJESKI, 1989) desenvolvida para medir sensações de prazer/desprazer durante a prática do exercício. Tais cargas, segundo Nakamura et al. (2010), sendo a carga interna baseada pelas modificações decorrentes do treinamento, são provenientes do nível de estresse imposto ao corpo a partir dos estímulos que provêm dos exercícios. Já a carga externa vincula-se à qualidade, ao acervo e à periodização dos treinos. E estas cargas responderão ao surgimento das adaptações desejadas provenientes da prática de exercícios e do aumento do desempenho do aluno.

Sendo assim, tais fatores são responsáveis pelo sucesso do treinamento, sua prescrição, bem como pela persistência do indivíduo em um treinamento a longo prazo

## **2. PROBLEMÁTICA DO ESTUDO**

O presente estudo busca entender se o controle da carga de treinamento pode alterar a sensação de esforço percebida, e através da escala de Afetividade, ser interpretada como uma forma de se perceber mudanças de prazer ou desprazer durante a prática do exercício.

### **2.1. Hipótese**

O domínio e manipulação das variáveis das cargas interna e externa de treinamento, podem favorecer o bem-estar do praticante, já que as cargas físicas e emocionais impostas pelo exercício extenuante talvez não sejam ideais para todos.

Acredita-se que, com uma maior carga de treinamento a realização da atividade estará correlacionada com um maior esforço subjetivo, ou seja, quanto maior o esforço exercido durante o treinamento, maior será a sensação de desprazer do praticante, sendo esta utilizada posteriormente para modificar a sessão de treinamento na busca de uma sensação mais agradável ao praticante, visando que ele não deixe a prática ou se sinta desmotivado a persistir.

Seu controle, sendo feito por meio da percepção de esforço do indivíduo, utilizando a escala PSE, poderia fazer com que essas cargas fossem incorporadas pelo indivíduo de forma agradável, e fossem repensadas pelo profissional de Educação Física, fazendo com que, assim, o praticante tenha chances aumentadas de permanecer em uma rotina de exercícios mais agradável e duradoura.

## **3. OBJETIVOS**

### **3.1. Objetivo Geral**

O presente estudo tem como objetivo geral analisar se diferentes percepções de esforço intra séries no treinamento resistido afetam a PSE da sessão, carga do treinamento e afetividade de indivíduos saudáveis;



### **3.2. Objetivos Específicos**

- Identificar se ocorrem alterações de humor advindas da exposição a diferentes cargas de esforço na musculação.
- Identificar se a relação da carga de treinamento com a escala de Afetividade pode apontar uma sensação de prazer ou desprazer durante a prática do exercício, a depender da carga de treinamento e da PSE, imposta.

## **4. JUSTIFICATIVA**

A justificativa para este trabalho, se dá pela importância do entendimento da relação da carga de treinamento com a escala de afetividade. Torna-se cada vez mais importante que sejam utilizados ferramentas e métodos de treino que facilitem que o indivíduo permaneça num programa de treinamento e tenha adesão à prática de exercícios físicos. Em suma, o presente estudo se justifica pela relevância de estudar a relação da Carga de Treinamento com a escala de Afetividade, a fim de identificar se a Carga de Treinamento pode ser um fator que altere a sensação de prazer/desprazer durante a prática do exercício. Não menos importante, também pelo fato de ser mais uma contribuição científica para a área da educação física e aos interessados nesta área. Levando em consideração a temática escolhida, torna - se necessário este estudo, uma vez que, poderemos investigar se as diferentes percepções de esforço intra séries no treinamento resistido, afetam a PSE da sessão, carga do treinamento e afetividade de praticantes recreativos saudáveis.

## **5. REFERENCIAL TEÓRICO**

O presente estudo busca entender se a sensação de esforço percebida pelos praticantes com relação à carga de carga de treinamento, pode afetar o prazer ou o desprazer nos praticantes de exercícios físicos regulares.

Segundo Führ (2018, p. 1), “preguiça e não gostar da prática”, somaram 26,53% dos motivos de desistência em uma academia da cidade de Santa Rosa no Rio Grande do Sul”. Ainda de acordo com ela outros motivos de desistência são:

Os motivos de desistência em sua maioria (39,8%) foi falta de tempo, sendo seguido por preguiça (19,39%), falta de dinheiro (11,22%), desmotivação (8,16%), falta de companhia (7,14%), não gosta da prática (7,14%), problema de saúde (5,10%) e dificuldade de acesso (2,05%).

Também, como relata Saba (2008), vários fatores são responsáveis pela aceitação de uma rotina de exercícios físicos. Porém todos eles dependem que a pessoa integre o exercício físico, criando condições para que a prática da atividade proposta seja feita de forma agradável e produtiva.

O domínio e manipulação de algumas variáveis podem modificar a percepção do praticante, já que a carga física e emocional imposta pelo exercício extenuante talvez não sejam ideais para todos.

Sendo assim, seu controle sendo feito por meio da percepção de esforço do indivíduo, utilizando a PSE e a Escala de Afetividade, poderia fazer com que essas cargas fossem incorporadas pelo indivíduo de forma agradável, e fossem repensadas pelo profissional de Educação Física, fazendo com que assim o praticante permaneça com uma rotina de exercícios mais agradável e duradoura.

Segundo Foster et al. (1996, 2001) citado por Nakamura et al. (2010, p. 5): “... a PSE da sessão pode ser utilizada para a construção de curvas/gráficos de periodização do treinamento”. Assim, esta seria a forma mais eficaz de correlacionar a duração com a intensidade das sessões do treino, oferecendo a magnitude em números da carga interna de treinamento.

A fim de buscar uma melhora no desempenho atlético do praticante de exercícios físicos, o treinador esportivo deve buscar a prescrição adequada do treinamento para cada indivíduo, levando em consideração alguns princípios básicos do treinamento esportivo. Para tal, dar-se-á enfoque nos princípios que podem ser aplicados ao treinamento resistido. Sendo eles: 1) o Princípio da Adaptação, onde estímulos externos afastam o organismo do equilíbrio, assim seus padrões sofrem alterações buscando se adaptar a essa tendência chamada de auto-organização. Segundo Gentil (2014, p. 2):

“Este novo estado de equilíbrio é promovido por processos específicos, que levarão a alterações estruturais como: aumento da secção transversa

das fibras, maior eficiência neural, hiperplasia, mudanças nos tipos de fibras, aumento das reservas de energia, etc.”.

E todas essas modificações podem ser compreendidas a partir do treinamento de força, pois os resultados dos treinos não são consequências somente para esses estímulos, mas sim para a reação do organismo a eles. 2) o Princípio da Continuidade, onde busca-se através do estímulo repetitivo ter seu organismo e suas estruturas ajustadas de forma contínua, efetivando resultados a longo do tempo; 3) o Princípio da Especificidade, onde neste, o atual estado de equilíbrio parte das mudanças estruturais advindas desses estímulos previamente oferecidos através do exercício; 4) o Princípio da Individualidade, onde ocorrerá uma configuração estrutural e uma regulação variada, mesmo em elementos da mesma espécie, onde está singularidade é o ponto central; e por fim: 5) o Princípio da Sobrecarga, que é embasada na forma como o nosso organismo responde aos fatores externos, e segundo Gentil (2014, p. 4), “ [...] a sobrecarga do treino deve estar dentro de uma margem controlada para que se chegue a um estado desejável e saudável. ”

Juntamente com esses princípios expostos por Gentil (2014), alguns conceitos são muito difundidos no treinamento resistido, como força, repetições, série, carga, intervalo, velocidade de execução, intensidade e volume. Sendo estes conceitos manipuláveis através do treinamento, cabendo ao treinador, prescrever adequadamente e monitorar de forma útil estas variáveis, a fim de não causar prejuízos aos seus alunos. Ainda segundo Nakamura et al. (2010, p. 2):

A fim de atingir este objetivo, o treinador deve prescrever cargas de treinamento adequadas, com períodos de recuperação apropriados, visando atingir o maior nível de adaptação possível antes da competição. Neste contexto, o monitoramento das cargas de treinamento será extremamente útil, uma vez que, o treinador poderá utilizar as informações obtidas para avaliar a magnitude das cargas implementadas e a partir disso, ajustar, sistematicamente, a periodização das cargas futuras.

No treinamento resistido vê-se muito o enfoque em duas dessas variáveis: a magnitude do volume e a intensidade. Segundo Lehmann et al. (1992), citado por Gentil (2014, p. 8): “No treinamento desportivo em geral observa-se que um aumento exagerado de volume é mais propício a trazer resultados negativos que o aumento na intensidade”.

Porém, o que deve ser buscado é um equilíbrio entre ambos, pois um incremento no volume promove alterações na intensidade, e vice-versa. Assim, estas variáveis são

ultimamente as mais importantes quando se monta um treinamento de hipertrofia. Desta maneira, analisá-las responderia a questões referentes às alterações advindas da prática de exercícios físicos (Gentil, 2014).

Partindo desses pressupostos, há a necessidade de analisar os efeitos do exercício nos seus praticantes, com enfoque no volume e na intensidade destes exercícios. E uma das formas mais difundidas é a PSE. Segundo Pinheiro et al. (2014, p. 1):

A percepção subjetiva de esforço (PSE) foi sugerida, originalmente, como uma marcadora da intensidade do exercício, pois ela responderia às alterações nos sistemas cardiopulmonar e metabólico, principalmente às alterações da FC e concentrações de lactato sanguíneo durante o exercício.

Já para Nakamura et al. (2014, p. 2), a partir do grande interesse em avaliar as cargas de treinamento, buscou-se desenvolver:

[...] métodos válidos e confiáveis para o monitoramento das cargas de treinamento. Este acompanhamento pode ser realizado de muitas formas, no entanto, um método bastante simples foi proposto, recentemente, por Carl Foster: o método de PSE da sessão.

Assim, levou-se a acreditar que a melhor forma de analisar as cargas internas e externas de treinamento seria por meio da PSE, por ser um instrumento acessível, barato, mas fiel, pois acredita-se que o sucesso neste processo depende do monitoramento das cargas. Porém, ocorre uma carência de estudos sobre esta carga, sua organização, e seus efeitos em diversos praticantes, de diferentes modalidades. Segundo Nakamura et al. (2010),

A utilização da PSE durante sessões de treinamento (SUZUKI et al., 2007) ou em simulações de competição (BERTUZZI et al., 2006) é relativamente comum no esporte. Porém, a sua utilização sistemática como ferramenta de monitoramento do treinamento tem sido investigada com mais ênfase nos últimos anos. Consideramos essa linha de pesquisa promissora, pois, há carência de investigações sistemáticas sobre a carga de treinamento, a sua organização e os seus efeitos nos atletas de diferentes modalidades esportivas (Nakamura et al. 2010, p. 2)

Dáí surgiu a ideia deste estudo, que busca monitorar as cargas de treinamento em praticantes de musculação, e relacioná-las com a Escala de Afetividade. Porém a utilização pela escala de PSE se mostrou falha, pois esta tem como enfoque modalidades esportivas com características aeróbicas e cíclicas, o que difere da musculação, que é uma modalidade anaeróbica em sua predominância.

Havendo a necessidade de encontrar uma escala que melhor fosse empregada para esta modalidade, foi a escolhida a Escala *RIR*, adaptada por Mike Tuchscherer, que busca identificar o esforço exercido na prática do treinamento, com enfoque em cada série realizada, a partir da visualização do praticante. Pois segundo Bottura (2016, p. 1):

A escala RPE foi criada em 1970 por Gunnar Borg e foi originalmente desenvolvida para determinar a intensidade em treinos de resistência. A escala Borg já não é muito confiada para o levantamento de peso, pois leva em conta atividades como tiros de 400m rasos e outras coisas.

Esta escala, criada em 1970, e modificada no século XXI pelo IPF Mike Tuchscherer, tem como intuito analisar a indicação do aluno/atleta de quantas repetições ele acredita que ainda conseguiria realizar com aquela carga, naquela mesma série, antes da falha muscular. Segundo Bottura (2016, p. 3):

O RPE vai ser uma escala onde você determina de forma numérica o seu esforço exercido (ou stress gerado por série) em cada série do seu treino, essa “determinação” é paralela com suas respostas fisiológicas como o aumento do batimento cardíaco.

Esta escala segue uma tabela de 10 a 1, onde uma PSE 10 equivale a uma RIR de 0, e um PSE de 9 equivale a uma RIR de 1. Assim, uma PSE 10 equivale a não conseguir realizar mais nenhuma repetição ou aumentar a carga, e uma PSE 1- 4, equivale a uma carga muito leve.

Segundo Helms et al. (2018), que buscaram compreender a precisão desta escala, conclui-se que a escala de Borg pode ser eficaz para quantificar a intensidade do treino, porém, a escala *RIR* acaba sendo mais eficaz que a original de Borg quando se trata do treinamento de força. Para melhor quantificar, neste trabalho decidiu-se também aplicar o teste para predição de uma repetição máxima (EPLEY, 1995).

Na busca para manter um melhor volume por sessão de treino, ajustar quando necessário e a auto regulação da sessão de cada treinamento, esta escala se mostra adequada pois tem como objetivo manter a intensidade dos treinos e avaliar as séries realizadas, a partir do RPE e não pela carga utilizada. Assim, ainda segundo Bottura (2016, p. 4):

Ganhos de força e hipertrofia geralmente são feitos em intensidades entre 80-90% do seu 1RM (carga máxima para 1 repetição naquele determinado exercício), então aprenda a manipular o RPE para que você não prejudique o seu volume de treino e suas sessões de treinos futuras.

Desta maneira, a utilização da RPE também auxilia na avaliação do progresso, e maximiza a avaliação dos ganhos de força, bem como a motivar os alunos demonstrando

seus resultados de forma clara e objetiva, a fim de torná-lo mais motivado a continuar a treinar. Pois, segundo Pinheiro (2013), é necessário buscar formas de marcadores que façam com que a duração e o controle de treinamento sejam toleráveis para o praticante, e sua execução seja nessa determinada intensidade. Buscando, enfim, que o aluno permaneça realizando exercícios físicos por mais tempo, sem se sentir desmotivado, e faça deste um hábito. Pois, para Prestes et al. (2016, p. 23): “Muitas pessoas têm dificuldade de mudar e sustentar novos comportamentos, inclusive de aderir ao exercício físico (praticá-lo, regularmente, por pelo menos 6 meses)”.

Assim torna-se necessário que o treinador busque soluções para facilitar a aceitação ao exercício e a incorporação de novos hábitos aos seus alunos. Pois segundo Prestes (2016) é válido levar em consideração que a taxa de desistência em programas de exercícios físicos encontra-se em torno de 80%, sendo esta desistência o dobro das encontradas em programas de interrupção de álcool e tabaco, e variando em academia e estúdios entre 9% e 90%, dependendo da abordagem utilizada pelos professores.

Portanto, atrelado a isto buscou-se analisar a *Escala de Afetividade* de Hardy e Rejeski (1989), juntamente com a *Escala de Percepção Subjetiva do Esforço* – escala Foster adaptada de Borg (2001), e a escala *RIR- Repetitions in Reserve*, adaptada por Mike Tuchscherer (2008).

Em um estudo de Klain et al. (2016), com 100 praticantes de treinamento personalizado em Pelotas-Rio Grande do Sul, no Brasil, cerca de 42 desistiram, o que corrobora com Prestes (2016, p. 23). Pois ainda segundo Klain:

As dimensões consideradas como mais motivadoras para a prática do treino personalizado ora: “Controle de Estresse”, “Saúde”, “Estética” e “Prazer”. Por outro lado, os motivos mais prevalentes para desistência foram a “Falta de Tempo” e a “Falta de Motivação para a prática”. – Klain et al. (2016).

Assim, fazer com que o treinamento seja fator motivador para o aluno, bem como ele entender que sua prática regular trará cada vez mais benefícios para o mesmo, tornou-se papel fundamental e indispensável ao treinador/professor, encontrar maneiras que ajudem seus alunos a persistirem realizando o treinamento.

## 5.1 Metodologias de controle do treinamento resistido

O sucesso no treinamento e na sua prescrição se dá por diversos fatores, entre eles a carga interna e externa de treinamento e de seu monitoramento regular e pontual. Diversos parâmetros poderiam ser utilizados para quantificar e avaliar a carga interna. Segundo Nakamura et al. (2010) alguns exemplos vistos poderiam ser: o perfil hormonal do indivíduo, a concentração de metabólitos como lactato e a amônia, a frequência cardíaca e a PSE.

Esses parâmetros já foram utilizados e confirmaram, como em Nakamura et al. (2010, p.2) que: “Em diversos estudos, o comportamento da PSE da sessão apresentou forte relação com outros indicadores internos de intensidade do exercício.”, sendo estes, fatores que influenciam o surgimento de adaptações ao exercício, buscadas no decorrer do treinamento e na efetivação do desempenho dos praticantes.

Mas também essas adaptações acerca do treinamento podem ser vistas pelos praticantes de forma negativa, ora pela afirmação de dores musculares pós estresse, ora por *overtraining*, estes sendo decorrentes de treinamentos não bem estruturados e cargas de treinamento inadequadas, sendo causadores de perda no desempenho, e alteração nos níveis motivacionais dos praticantes. Segundo Nakamura et al. (2010, p. 9): “O monitoramento das cargas de treinamento, via PSE da sessão, possibilita o acompanhamento e o rápido ajuste da periodização planejada”.

Portanto, considerando a intervenção das cargas de treinamento nos ajustes fisiológicos e psicológicos, torna-se necessário acompanhar as respostas inerentes a essas cargas durante e posteriormente ao treinamento.

Uma das formas utilizadas por diversos autores é o método da Percepção Subjetiva de Esforço (PSE) da sessão, sendo este um método confiável, barato e válido para quantificar e monitorar as cargas de treinamento. Este método busca integrar os sinais periféricos que advêm dos músculos e articulações, juntamente com os sinais centrais, advindos da ventilação. Segundo Borg (1982), citado por Nakamura et al. (2010, p. 3): “[...] a PSE é entendida como a percepção geral ou local do empenho para realização de determinada tarefa.” Concluindo, segundo esta afirmação, a PSE é um modelo popularmente aceito pelos profissionais e pesquisadores da área a fim de estimar e formular o treinamento de cada indivíduo de forma correta e pontual, com o intuito de maximizar seus resultados.

Porém, o que muito se encontra é a utilização da PSE em análise a exercícios aeróbicos, como exposto por Nakamura et al. (2010, p. 5):

[...] este método pode auxiliar na quantificação da carga de sessões de treinamento de modalidades esportivas com características aeróbias e cíclicas, em que a variação nos parâmetros fisiológicos durante o esforço não é grande.

Assim, ocorreu a necessidade de se empregar um método que melhor se aplicasse às atividades anaeróbicas, como é o caso da musculação.

Para tal, se utilizará a Escala Repetitions in Reserve (RIR), que tem como enfoque, determinar de forma numérica qual será o esforço exercido em cada sessão do treinamento de cada indivíduo, sendo correlacionadas as adaptações fisiológicas provenientes da prática de exercícios, pois os efeitos fisiológicos diferem entre os treinos aeróbicos e anaeróbicos, e estas divergências devem ser levadas em consideração.

Sendo assim, esta escala necessitou sofrer alterações para ser utilizada posteriormente por praticantes de musculação, sendo esta modificação datada do início do ano de 2001. Assim, buscou-se efetivar a utilização desta escala com enfoque na análise e posteriores alterações nas sessões de treinamento, enquanto leva-se em consideração o volume e a intensidade dessas sessões, bem como a capacidade de auto regulação destas sessões, com base na proximidade da falha muscular, pelos praticantes.

Já a utilização da Escala de Afetividade se deu por ser um método de análise de treinamento e de monitoramento do aluno, que tem como objetivo avaliar a sensação de prazer e/ou desprazer ao realizar um treino.

Segundo Chao et al. (2013, p. 134), a Escala de Hardy e Rejeski (1989) se propõe como sendo “uma escala subjetiva para avaliação da resposta afetiva (sensação), podendo esta variar entre os pólos “muito bom” e “muito ruim”. De acordo com tal afirmação o profissional pode-se esperar que ao quantificar a escala, encontram-se números de +5 a -5, que correspondem ao “muito bom” ou ao “muito ruim”, porém ainda se encontra descritores entre estes, como o +3 = bem; o +1 = razoavelmente bem; o 0 = neutro; o -1 = razoavelmente mal; o -3 = mal.

Neste estudo, tal escala foi aplicada após a realização de 3 séries de cada um dos 4 exercícios, e após o fim do treino, com a intenção de medir esses parâmetros de prazer/desprazer durante e após a sessão de treino. Acredita-se que quanto maior for o esforço subjetivo, ou seja, quanto maior for o esforço exercido pelo indivíduo durante o treinamento, maior será a sensação de desprazer do praticante. Sendo esta sensação,



utilizada posteriormente para modificar a sessão de treinamento, na busca de uma sensação mais agradável ao praticante, visando que ele não deixe a prática ou se sinta desmotivado a persistir.

Segundo Williams et al. (2008), apud Chao et al. (2013) “atividades físicas e/ou exercícios percebidos como prazerosos têm maior potencial para a manutenção da aderência em longo prazo.” (WILLIAMS et al., 2008, apud CHAO et al. 2013, p. 134).

Perante isto, este trabalho se faz necessário devido à quantidade de pessoas que anualmente iniciam a prática de exercícios físicos, mas não persistem em sua relação constante, pois de acordo com American College of Sports Medicine (2000), apenas 5% dos adultos que iniciam um programa estruturado de treinamento em academias de ginástica aderem efetivamente a prática. Ainda segundo Maicon (2018, p. 1):

Os principais motivos apontados para a desistência da prática foram: falta de tempo, situação financeira, falta de motivação, problemas de saúde, preguiça, distância da academia, mudança de endereço e falta de resultados.

Assim, compreender o que gera esta desistência tem se tornado tema de vários estudos na área, porém ainda se encontra uma lacuna sobre qual relação ocorre entre a desistência dos praticantes quando se leva em consideração a carga de treinamento imposta a eles em seus treinos.

Desta maneira o presente estudo se justifica pela relevância de identificar a relação da Carga de Treinamento com a escala de Afetividade, a fim de descobrir se a Carga de Treinamento pode ser um fator que cause alguma sensação de desprazer durante a prática do exercício.

## **6. MATERIAIS E MÉTODOS**

### **6.1 Tipo de Pesquisa**

Esta pesquisa tem cunho exploratório, qualitativo e quantitativo e aplicado, onde se baseia na intervenção por parte do pesquisador, propondo atividades de treinamento a serem realizadas pelos participantes. Segundo Resende (2020), a pesquisa é composta de procedimento técnico operacional sendo o método que “busca informação diretamente com um grupo de interesse a respeito dos dados que se deseja obter, utilizando questionários, formulários ou entrevistas”.

## **6.2 Participantes**

A amostra foi composta de 16 pessoas, sendo 8 homens e 8 mulheres, com idade entre 20 e 35 anos, matriculados regularmente em duas academias da cidade de Bom Sucesso/MG, com tempo médio na prática de treinamento de força de 5 meses e  $\pm 2,44$ .

No início do estudo os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). No início da intervenção os participantes foram divididos em 2 grupos, e cada grupo dividido em mais 4 subgrupos de 2 pessoas (1-A, 1-B, 1-C, 1-D, 2-A, 2-B, 2-C, 2-D), onde cada subgrupo teria necessariamente uma pessoa do sexo feminino e uma do sexo masculino, e cada subgrupo teria uma sequência única dos exercícios, sendo eles: Supino Reto com Barra, Agachamento no Smith, Tríceps Pulley e Cadeira Extensora. Estes dados estão expressos na Tabela 1 e 2.

## **6.3 Coleta e análise de dados**

Foram separados 2 dias para a realização dos testes para predição de uma repetição máxima (EPLEY, 1995), para cada um dos exercícios, sendo um dia para o Grupo 1 e um dia para o Grupo 2, onde os testes foram realizados com sequência randomizada e definida previamente.

Para melhor exemplificar como foi a realização do teste de predição e a metodologia utilizada durante a intervenção, foram expostos tais procedimentos nas Tabelas 1 e 2. Uma vez encontrados os resultados dos testes de predição de 1 RM para cada exercício, foi iniciada a intervenção, que também foi realizada em 2 dias, um para cada grupo.

Foram apresentados aos participantes três escalas: RIR- Repetitions in Reserve (adaptada por MIKE TUCHSCHERER, 2008), Escala de Afetividade (HARDY e REJESKI, 1989), PSE– escala Foster adaptada de Borg (2001) elencadas a seguir.

Figura 1 - Escala RIR (Adaptada)

ESCALA RIR - REPETITIONS IN RESERVE - adaptada por Mike Tuchscherer (2008)	
PSE	Determinação da Taxa de Esforço
10	Não consegue fazer mais repetições nem aumentar a carga (falha muscular)
9.5	Não consegue fazer mais repetições, consegue aumentar minimamente a carga
9.0	Consegue fazer mais 1 repetição
8.5	Com certeza consegue fazer 1 repetição, talvez 2
8.0	Consegue fazer mais 2 repetições
7.5	Com certeza consegue fazer mais 2 repetições, talvez 3
7.0	Consegue fazer mais 3 repetições
5-6	Consegue fazer 4-5 repetições a mais

Figura 2 - Escala de Afetividade

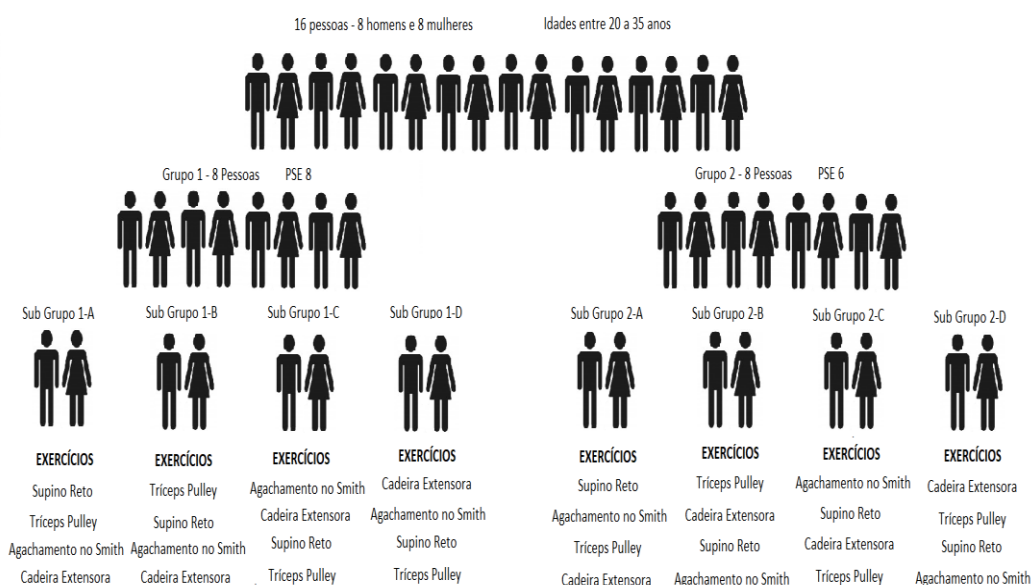
<b>ESCALA DE AFETIVIDADE (HARDY E REJESKI, 1989)</b>	
+ 5	MUITO BEM
+4	
+3	BEM
+2	
+1	RAZOAVELMENTE BEM
0	NEUTRO
-1	RAZOAVELMENTE MAL
-2	
-3	MAL
-4	
-5	MUITO MAL

Figura 3 - Escala de percepção Subjetiva do Esforço (Adaptada)

<b>ESCALA DE PERCEPÇÃO SUBJETIVA DO ESFORÇO – ESCALA FOSTER ADAPTADA DE BORG (2001)</b>	
<b>QUÃO INTENSA FOI A SESSÃO DE TREINO QUE VOCÊ REALIZOU?</b>	
0	REPOUSO
1	MUITO MUITO FÁCIL
2	FÁCIL
3	MODERADO
4	UM POUCO DIFÍCIL
5	DIFÍCIL
6	-
7	MUITO DIFÍCIL
8	-
9	-
10	MÁXIMO

Para a aplicação do treinamento, os participantes foram separados da mesma forma que nos testes, em dois grupos de 8 pessoas e cada grupo em quatro subgrupos de 2 pessoas (1-A, 1-B, 1-C, 1-D, 2-A, 2-B, 2-C, 2-D), totalizando assim, oito sequências diferentes para a realização dos exercícios, onde o Grupo 1 faria os exercícios com uma PSE 8, e o Grupo 2 faria com uma PSE 6, de acordo com a escala RIR, adaptada por Mike Tuchscherer (2008), em que os dois grupos estariam com uma carga equivalente a 75% de seu 1 RM predito.

Figura 4 - Divisão dos grupos na aplicação do treinamento



Cada participante deveria realizar três séries de cada exercício, seguindo o Score da escala RIR definido previamente, com 1 minuto de descanso, entre séries e exercícios. Após a realização das três séries de cada exercício, o participante deveria responder de acordo com a escala de Afetividade (HARDY e REJESKI, 1989), nessa escala bipolar de 11 pontos, variando de +5 a -5, onde +5 significa muito bem, e -5 significa muito mal, de como ele está se sentindo no momento. Após 10 minutos do final da execução de todo o treino, foi apresentado a Escala de PSE – escala Foster adaptada de Borg (2001), em que o participante deveria responder de acordo com a escala que varia de 0 sendo estado de repouso e 10 sendo esforço máximo, quão intensa foi a sessão de treino que ele realizou. Também foi apresentado mais uma vez a escala de Afetividade (HARDY e REJESKI, 1989), onde foi registrado como o participante está se sentindo naquele momento após o final de todo treino. Foi marcado o tempo total do treino, para que fosse possível calcular a carga interna de treinamento do participante.

Tabela 1: Teste de Predição e Treinamento - GRUPO 1 (Continua)

Segunda (22/2) - Teste de predição de 1RM			
Grupo 1 (8 pessoas)			
Sub Grupo 1-A - (2 pessoas)	Sub Grupo 1-B - (2 pessoas)	Sub Grupo 1-C - (2 pessoas)	Sub Grupo 1-D - (2 pessoas)
Supino Reto	Tríceps Pulley	Agachamento Smith	Cadeira Extensora
Tríceps Pulley	Supino Reto	Cadeira Extensora	Agachamento Smith
Agachamento Smith	Agachamento Smith	Supino Reto	Supino Reto
Cadeira Extensora	Cadeira Extensora	Tríceps Pulley	Tríceps Pulley
5 minutos de descanso entre os exercícios			
Quinta (25/2) - Treinamento Grupo 1 (PSE 8)			
Exercício	Séries	Descanso	PSE
Supino Reto	3	1'	8
Escala Afetividade			
Tríceps Pulley	3	1'	8
Escala Afetividade			
Agachamento Smith	3	1'	8
Escala Afetividade			
Cadeira Extensora	3	1'	8
Escala Afetividade			
<b>PSE DA SESSÃO X TEMPO TOTAL DE TREINO</b>			
<b>Escala Afetividade TOTAL DO TREINO</b>			

(Conclusão)

Fonte: Do Autor (2021)

Tabela 2: Teste de predição e treinamento- GRUPO 2 (Continua)

Terça (23/2) - Teste de predição de 1 RM			
Grupo 2 (8 pessoas)			
Sub Grupo 2-A - (2 pessoas)	Sub Grupo 2-B - (2 pessoas)	Sub Grupo 2-C - (2 pessoas)	Sub Grupo 2-D - (2 pessoas)
Supino Reto	Tríceps Pulley	Agachamento Smith	Cadeira Extensora
Agachamento Smith	Cadeira Extensora	Supino Reto	Tríceps Pulley
Tríceps Pulley	Supino Reto	Cadeira Extensora	Supino Reto
Cadeira Extensora	Agachamento Smith	Tríceps Pulley	Agachamento Smith
5 minutos de descanso entre os exercícios			
Sexta (26/2) - Treinamento Grupo 2 (PSE 6)			
Exercício	Séries	Descanso	PSE
Supino Reto	3	1'	6
Escala Afetividade			
Tríceps Pulley	3	1'	6
Escala Afetividade			
Agachamento Smith	3	1'	6
Escala Afetividade			
Cadeira Extensora	3	1'	6
Escala Afetividade			
<b>PSE DA SESSÃO X TEMPO TOTAL DE TREINO</b>			
<b>Escala Afetividade TOTAL DO TREINO</b>			

(Conclusão)

Fonte: Do Autor (2021)

## 7. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para analisar os resultados encontrados, utilizou-se Paired Samples T-Test, um software de análise estatística de amostras emparelhadas e dependentes, que utiliza a diferença média entre dois conjuntos de dados em pares. Sendo observados por meio de análise descritiva.

Foram utilizados para análise geral o resultado da escala de Afetividade, a PSE do treino, e a Carga Interna de Treinamento, dos dois grupos (PSE 8 e PSE 6).

Tabela 3: Teste T Student

Descriptives

	N	Mean	Median	SD	SE
AFETIVIDADE TREINO PSE 8	8	3.13	3.00	0.835	0.295
AFETIVIDADE TREINO PSE 6	8	3.25	3.00	0.463	0.164
PSE DO TREINO (PSE 8)	8	5.38	5.00	0.744	0.263
PSE DO TREINO (PSE 6)	8	3.13	3.00	0.354	0.125
CARGA INTERNA PSE 8	8	135.00	130.00	18.708	6.614
CARGA INTERNA PSE 6	8	72.25	70.50	8.362	2.957

Do Autor (2021)

- **Legenda:**
- N= Quantidade de indivíduos que compõem a amostra;
- Mean= Média;
- Median= Mediana;
- SD= Desvio Padrão;
- SE= Erro Padrão;



Tabela 4: Teste T Student Resultado

## Paired Samples T-Test

			95% Confidence Interval					
			statistic	df	p	Lower	Upper	Cohen's d
AFETIVIDA DE TREINO PSE 8	AFETIVID ADE TREINO PSE 6	Student's t	-0.357	7.00	0.732	-0.954	0.704	-0.126
PSE DO TREINO (PSE 8)	PSE DO TREINO (PSE 6)	Student's t	9.000	7.00	<.001	1.659	2.841	3.182
CARGA INTERNA PSE 8	CARGA INTERNA PSE 6	Student's t	10.398	7.00	<.001	48.480	77.020	3.676

Fonte: Do Autor (2021)

- **Legenda:**

- Statistic= Valor das estatísticas do teste t;
- df= Graus de liberdade;
- p = valor (valor de probabilidade) para a estatística t;
- Lower= Menor;
- Upper= Maior;
- Cohen's d= Tamanho do efeito entre as médias;

Como mostrado nas Tabelas 3 e 4, ao se comparar os dados da Afetividade do Treino (PSE 8) com (PSE 6), demonstrados por teste T para amostra independentes, adotando-se comparações entre estes grupos, com uma significância de 5%, encontrou-se os valores de P igual a 0.732, com tamanho do efeito entre as médias de -0,126, com 7 graus de liberdade. Ao utilizar as variáveis PSE do treino (PSE 8) com (PSE 6), tem-se P <.001 com tamanho do efeito entre as médias de 3.182, com 7 graus de liberdade. E por último ao analisar a Carga Interna de Treinamento da (PSE 8) com (PSE 6), tem-se P <.001 e tamanho do efeito entre as médias de 3.676, com 7 graus de liberdade. Portanto, a partir dos valores encontrados de P, pode-se concluir que a diferença dos resultados não foi estatisticamente significativa quando se compara os resultados da Escala de Afetividade nos treinos dos dois grupos.

Tais resultados corroboram com o que foi visualizado por Rose e Parfitt (2008), onde elas indicam que os protocolos de pesquisa atuais apresentam falhas quando se busca analisar a intensidade da resposta afetiva dos indivíduos, principalmente em níveis positivos. Acreditava-se que quanto maior fosse a PSE do treinamento, maior seria a sensação de desprazer demonstrada pelo indivíduo, o que não ocorreu com a Carga Externa de Treinamento, imposta pelo estudo.

Porém, a partir de tal análise, concorda-se com o exposto pelas autoras Rose e Parfitt (2008), e assim deve-se propor novas pesquisas, com a mesma metodologia, porém com algumas adaptações necessárias, pois segundo as autoras: “A literatura existente tem usado um protocolo de pesquisa que manipula a intensidade do exercício e explora a resposta afetiva resultante como o dependente variável.” (Rose e Parfitt, 2008, p. 1852).

Ainda segundo elas, utilizando tal metodologia pode gerar:

“[...] ainda há um risco de indivíduos serem prescritos uma intensidade de exercício que resultará em uma experiência de exercício desagradável que pode potencialmente reduzir a motivação para exercícios futuros comportamento.” (Rose e Parfitt, 2008, p. 1852).

Assim, acredita-se que a modificação na intensidade dos exercícios, façam com que os praticantes possam ter a sensação de prazer/desprazer alteradas, o que pode colaborar para sua permanência na prática regular de exercícios, como citado também por Williams et al. (2008), apud Chao et al. (2013), quando discutem sobre os efeitos das atividades físicas e/ou exercícios quando percebidos como prazerosos, afirmam que têm maior potencial para a manutenção da aderência em longo prazo.

Ao se analisar ainda os resultados encontrados na PSE e a literatura utilizada como referencial, apresenta-se o estudo feito por SILVA (2020), onde foi realizado um teste de repetições máximas (10 RM), e comparou-se a execução de 6 séries em 3 protocolos de treino diferentes, que foram: 1) Repetições máximas (RPE 10), 2) Repetições submáximas (RPE 7) e 3) Repetições Combinadas (quatro séries (RPE 7), mais duas com RPE 10), durante o exercício de extensão unilateral de joelhos, também encontrou-se valores significativamente diferentes de PSE, onde os grupos que realizaram as séries o mais próximo da falha, também tiveram uma PSE mais alta. Assim este presente estudo, se encontra em conformidade com o reportado na literatura, neste quesito.

Conforme esse mesmo estudo de SILVA (2020), os praticantes que realizaram todas as 6 séries com repetições até a falha, tiveram uma maior PSE do que o grupo

realizou apenas duas séries até a falha, mesmo com volumes de treino similares. Isso é importante para que os praticantes de treinamentos resistidos, tenham consciência que não precisam ter protocolos desconfortáveis de treinos para otimizar as respostas ao treinamento.

Porém, também não foram encontradas diferenças entre os protocolos na relação com a escala de Afetividade Hardy e Rejeski (1989). Esses resultados podem ser atribuídos ao programa de treinamento que os participantes realizavam, onde teriam em seu cotidiano uma carga de treinamento maior do que a proposta pelo estudo (Silva, 2020).

BARBOSA *et al.* (2021) analisou o efeito de dois microciclos (2 semanas) no treinamento de força com os protocolos de 20 e 40 séries semanais por grupo muscular. Entre os objetivos do estudo, estava também analisar o sentimento dos sujeitos. O experimento foi feito dividindo 2 grupos que realizaram 20 e 40 séries semanais de exercícios multi e monoarticulares, onde cada série foi executada dentro de uma margem de 8-10 RM com 60 segundos de descanso entre as séries e 120 segundos entre os exercícios, em que todos os sujeitos relataram uma PSE de 9,5 a 10 para todas as séries e exercícios nas sessões do TF.

Como resultado, o estudo concluiu que não houve alteração na escala de Afetividade entre as semanas e nem entre os grupos que realizaram 20 ou 40 séries de exercícios por grupo muscular semanais.

Os autores explicam que em seu estudo a intensidade foi a mesma (8-10 RM) entre os grupos e entre as semanas, o que justifica a semelhança na resposta afetiva entre os grupos. Segundo Barbosa *et al.* (2021), apud EKKEKAKIS; HALL; PETRUZZELLO (2005) “A afetividade apresenta forte relação com a intensidade da atividade física, e menos relação com o volume”.

Ao se analisar o estudo de Ribeiro *et al.* (2019), onde 12 participantes homens com experiência em treinamento de força, foram separados em 2 grupos onde realizaram 3 exercícios (supino reto, agachamento hack, e puxada) com 3 séries cada, em que um grupo realizou com a carga moderada 8-12 RM, e o outro realizou com uma carga leve 25-30 RM, até a falha muscular, o grupo de carga moderada, teve uma maior carga (peso) levantada, conforme o esperado, porém o grupo carga leve, teve um maior volume de carga.

Assim, eles compreenderam que o grupo que realizou as séries com carga leve, teve uma percepção subjetiva de esforço maior do que o grupo de carga moderada. Em

relação à escala de Afetividade, o grupo carga moderada relatou sentimentos de prazer, enquanto o grupo de carga leve apresentou sentimentos de desprazer (Ribeiro *et al*, 2019).

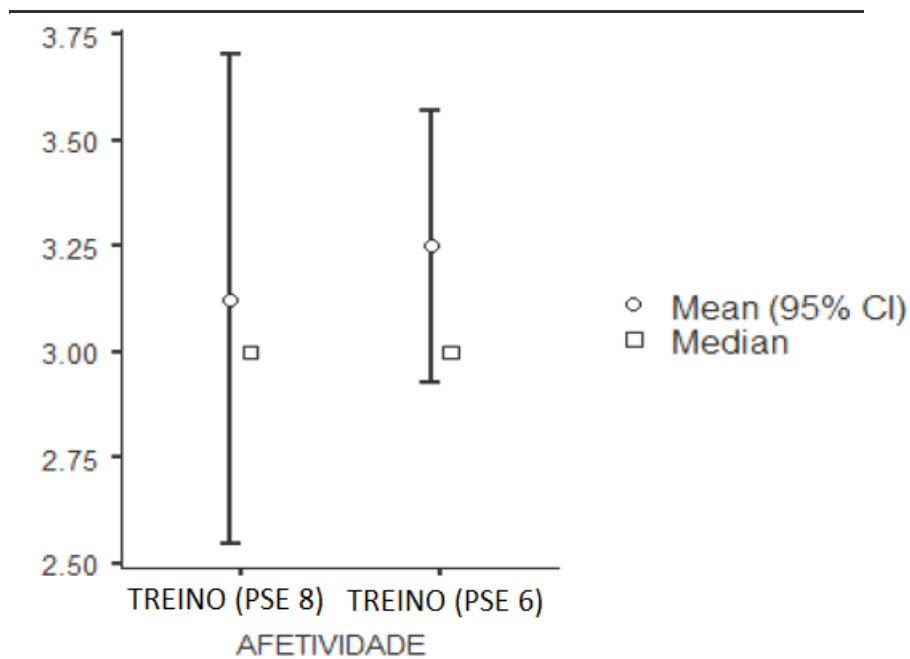
O mesmo estudo demonstrou ainda que, o esforço e desconforto percebidos, bem como sensações de prazer/desprazer, são afetadas pela carga de treinamento, na qual um protocolo de carga moderada induziu menores graus de desconforto e maiores sensações de prazer comparada com uma carga leve quando o treinamento é realizado até a falha muscular momentânea.

Ao analisarem os achados de forma conjunta os autores sugerem que, séries que se empregam cargas mais leves estão associadas a uma maior percepção de esforço em comparação com séries de cargas mais pesadas quando o treinamento é levado até a falha muscular (Ribeiro *et al*, 2019).

Porém, em contrapartida, alguns estudos encontraram uma maior PSE ao treinar cargas mais pesadas em comparação com cargas mais leves, desde que as séries com cargas mais leves não sejam levadas até a falha muscular. A explicação é que aparentemente o treinamento com cargas mais altas, nesses casos, estiveram mais próximos da falha muscular.

Dadas as informações acima, pode-se postular então que a carga estaria associada ao esforço quando todas as outras variáveis fossem mantidas constantes. Assim, os resultados ainda indicam que, realizar exercícios de resistência fatigantes com muito tempo sob tensão tornará a resposta ao treinamento menos gratificante. Um possível mecanismo fisiológico para explicar os achados pode estar relacionado ao maior esforço interno no corpo para realizar mais repetições com baixas cargas (Ribeiro *et al*, 2019).

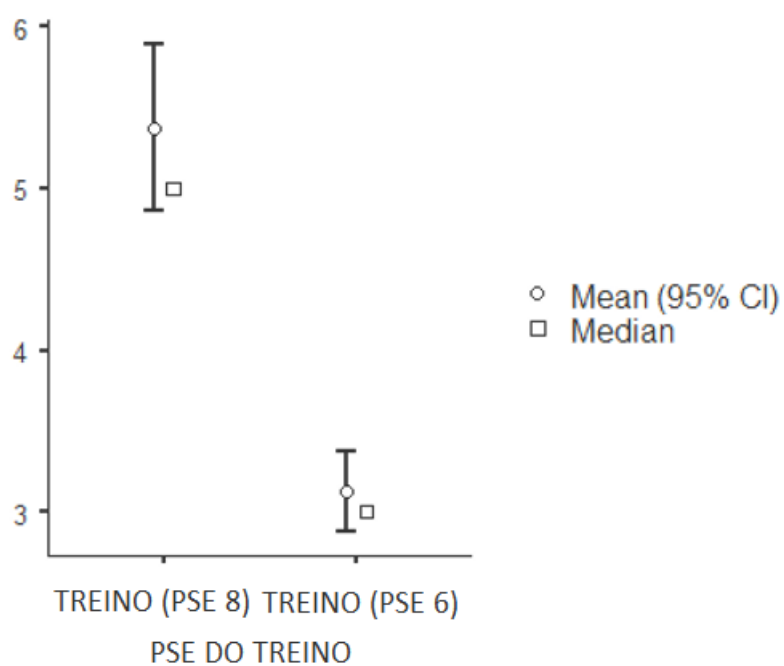
Gráfico 1: Escala de Afetividade (PSE 8) e Afetividade (PSE 6)



Do Autor (2021)

Ao se analisar a Afetividade dos treinos (Gráfico 1), foram encontrados valores entre 2.00 a 5.00 com média de 3.13, e mediana de 3.00 (PSE 8). E valores de 3.00 a 4.00 com média de 3.25, e mediana de 3.00 (PSE 6).

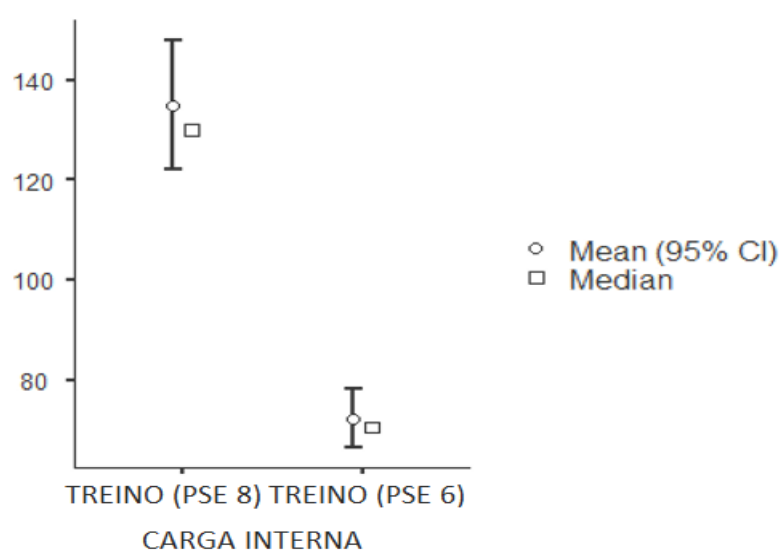
Gráfico 2: PSE do Treino (PSE 8) e PSE do Treino (PSE 6)



Do Autor (2021)

Ao se analisar a PSE do treino (Gráfico 2), foram encontrados valores de 5.00 a 7.00 com média de 5.38, e mediana de 5.00 (PSE 8). E valores de 3.00 a 4.00 com média de 3.13, e mediana de 3.00 (PSE 6).

Gráfico 3: Carga Interna (PSE 8) e Carga Interna (PSE 6)



Do autor (2021)

Ao se analisar a Carga Interna de Treinamento (Gráfico 3), encontram-se valores de 120.00 a 175.00 com média de 135.00, e mediana de 130.00 UA (PSE 8). E valores de 66.00 a 92.00 com média de 72.25, e mediana de 70.50 UA (PSE 6).

Apesar da média da PSE do treino do grupo PSE 8 ter sido 71,88% maior que a média do grupo PSE 6 (Gráfico 2), e a média da CIT do grupo PSE 8 ter sido 86,85% maior que a média do grupo PSE 6 (Gráfico 3), os valores da escala de Afetividade (Gráfico 1) não foram significativamente afetados, o que divergiu da hipótese inicial, pois acreditava-se que quanto maior fosse a PSE e a CIT, maior seria a sensação de desprazer demonstrada pelo indivíduo. Sendo assim pode-se concluir que o nível de prazer/desprazer do treino, não foi induzido de acordo com a Carga Externa de Treinamento, PSE e CIT, impostas pelo estudo.

## **8. CONCLUSÃO**

Conclui-se com o presente estudo que treinamentos resistidos realizados com diferentes percepções de esforço em cada exercício, resulta em uma percepção de esforço e carga de treino diferente. Além disso, apesar dessas diferenças na percepção de esforço da sessão e na carga de treino, estas não foram capazes de modificar a escala de afetividade nos grupos analisados.

Como não houve diferença significativa entre os grupos quanto à escala de Afetividade, acredita-se que apesar da diferença significativa de PSE e Carga Interna, o fato de o estudo ter utilizado a intensidade de 75% de 1RM para a realização dos exercícios, tenha feito com que a faixa de repetições realizada pelos participantes tenha sido de caráter “moderado” onde já foram mostrados pelos estudos utilizados, que aumentos de 100% no número de séries, quando realizadas nessa faixa de repetições, não foram capazes de afetar a escala de Afetividade.

Uma sugestão para novos estudos, seria manter a PSE 8 e 6 dos grupos, mas realizando os exercícios com intensidades variadas, podendo surgir resultados divergentes, como dito por Rose e Parfitt (2008), a modificação em alguns aspectos metodológicos, pode-se ser necessária para melhor compreender a sensação de prazer/desprazer durante as práticas.

Entretanto, encontrou-se no presente estudo a possibilidade de se variar o volume de treinamento ao longo do tempo, sem que os praticantes recreacionalmente ativos, tenham sensações de desprazer o tempo todo e abandonem um programa de treinamento.

Apesar dos resultados desse trabalho, ainda é importante abrir espaço para novos estudos que avaliem Percepção Subjetiva de Esforço, Carga Interna de Treinamento e Afetividade de maneira integrada, no treinamento de força.



## 1. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anna, S. N. Aline, et al. **Efeito agudo de diferentes métodos de musculação.** Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício 2019;18(2):70-77.

BARBOSA, H. Paulo. et al. **Volume de séries em 2 microciclos altera padrão de carga, percepção de fadiga, recuperação, bem-estar e prazer em sujeitos treinados?** Brazilian Journal of Development, Curitiba, v.7, n.2, p. 17501-17517 fev 2021.

Boturra, C. **O que é RPE? E para que serve?** Disponível em: <https://coisasdeatleta.com/2016/09/16/o-que-e-rpe/>. Acesso em 05 de julho de 2020.

BRANDAU, Ricardo; MONTEIRO, Rosângela; BRAILE, Domingo M.. Importância do uso correto dos descritores nos artigos científicos. **Rev Bras Cir Cardiovasc**, São José do Rio Preto , v. 20, n. 1, p. VII-IX, Mar. 2005 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-76382005000100004&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-76382005000100004&lng=en&nrm=iso)>. access on 15 Apr. 2021. <https://doi.org/10.1590/S0102-76382005000100004>.

DAHLEM, R. V. **MOTIVOS QUE LEVAM À ADERÊNCIA E À DESISTÊNCIA DA PRÁTICA REGULAR DE EXERCÍCIO FÍSICO EM ACADEMIA.** Unijuí – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. 2013. Disponível em: [https://bibliodigital.unijui.edu.br:8443/xmlui/bitstream/handle/123456789/2297/vanessa\\_TCC%20Vers%C3%A3o%20Final.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://bibliodigital.unijui.edu.br:8443/xmlui/bitstream/handle/123456789/2297/vanessa_TCC%20Vers%C3%A3o%20Final.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em 05 de setembro de 2020.

Ekkekakis, P. Parfitt, G. Petruzzello, J. S. The Pleasure and Displeasure People Feel When they Exercise at Different Intensities. *Sports Med* 2011; 41 (8).

FÜHR, P. D. **MOTIVOS DE ADERÊNCIA E DESISTÊNCIA À PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICO EM ACADEMIA EM MULHERES ADULTAS.** UNIJUI – UNIVERSIDADE REGIONAL DO NOROESTE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL CAMPUS SANTA ROSA. 2018. Disponível em: <https://bibliodigital.unijui.edu.br:8443/xmlui/bitstream/handle/123456789/5451/Daize%20P%C3%A2mela%20F%C3%BChr.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 05 de setembro de 2020.

Gentil. P. **Bases Científicas do Treinamento de Hipertrofia.** 5ª edição. Independently Published. 2014.

Hardy. J. C.; Rejeski, J. W. Not What, But How One Feels: The Measurement of Affect During Exercise. *JOURNAL OF SPORT & EXERCISE PSYCHOLOGY*, 1989, 11, 304-317.

Helms, R. Eric, et al. **The Muscle and Strength Pyramid: Training.** Second Edition. Independently published. 2019.

HELMS, R. Erick. et al. Métodos para Regular e Monitorar o Treinamento de Resistência. *Journal of Human Kinetics* volume 74/2020, 23-42. Setembro de 2020. Helms ER, Cronin J, Storey A, Zourdos MC. Aplicação da Escala de Repetições na Classificação Baseada em Reserva de Esforço Percebido para Treinamento de Resistência. *Força Cond J*. 2016; 38 (4): 42-49. doi: 10.1519 / SSC.0000000000000218.

Klain, Ingi; Rombaldi, Airton José; Matos, Dihogo; Leitão, José Carlos; Cid, Luis; Moutão, João Miguel. **ADESÃO E DESISTÊNCIA DE PROGRAMAS DE TREINO PERSONALIZADO**. vol. 11, núm. 1, 2016, pp. 15-21. Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte.

Liz, C.M., Andrade, A. **Análise qualitativa dos motivos de adesão e desistência da musculação em academias**. 2015. *Florianópolis, SC, Brasil*. Revista Brasileira de Ciências do Esporte.

Maicon, Rodrigues. **ADERÊNCIA, MANUTENÇÃO E DESISTÊNCIA DAS PRÁTICAS EM ACADEMIA**. UNIJUI – UNIVERSIDADE REGIONAL DO NOROESTE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. 2017. Disponível em: <https://bibliodigital.unijui.edu.br:8443/xmlui/bitstream/handle/123456789/5107/Maicon%20Rodrigues.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 06 de setembro de 2020.

Nakamura, Y. Fabio *et al.* **MONITORAMENTO DA CARGA DE TREINAMENTO: A PERCEPÇÃO SUBJETIVA DO ESFORÇO DA SESSÃO É UM MÉTODO CONFIÁVEL?** 2010. v. 21, n. 1, p. 1-11, 1. trim. R. da Educação Física/UEM. Maringá.

NAKAMURA, Fabio Yuzo; MOREIRA, Alexandre; AOKI, Marcelo Saldanha. Monitoramento da carga de treinamento: a percepção subjetiva do esforço da sessão é um método confiável. *Journal of physical education*, v. 21, n. 1, p. 1-11, 2010.

Pinheiro, F. A, Viana, B., Pires, F. O. **Percepção subjetiva de esforço como marcadora da duração tolerável de exercício**. 2014, vol. 10, n. 2, pp. 100-106. Fundação Técnica e Científica do Desporto.

Prestes, Jonato *et al.* **Prescrição e Periodização do Treinamento de Força em Academias**. 2016. 2ª edição. Manole. São Paulo.

RIBEIRO, S. Alex; SANTOS dos D. Erick; NUNES, P. João; SCHOENFELD, J. Brad. **Efeitos agudos de diferentes cargas de treinamento nas respostas afetivas em homens treinados em resistência**. *Int J Sports Med* 2019; 40: 850-855.

ROSE, A. Elaine; PARFITT, G. Can the Feeling Scale Be Used to Regulate Exercise Intensity?. *Medicine & Science in Sports & Exercised*. Official Journal of the American College of Sports Medicine. April 2008. DOI: 10.1249/MSS.0b013e31817a8aea.

Tuchscherer M. The Reactive Training Manual: Developing your own custom training program for powerlifting. *Reactive Training Systems*, 15, 2008.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS. Biblioteca Universitária. **Manual de normalização e estrutura de trabalhos acadêmicos: TCCs, monografias, dissertações e teses.** 2. ed. rev., atual. e ampl. Lavras, 2016. Disponível em: <<http://repositorio.ufla.br/jspui/handle/1/11017>>. Acesso em: 10 de julho de 2020.



## **2. ANEXO A**

### **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE**

**Prezado(a) Senhor(a), você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa, de forma totalmente voluntária, da Universidade Federal de Lavras (UFLA). Antes de concordar, é importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento. Serão garantidos, durante todas as fases da pesquisa: sigilo, privacidade, e acesso aos resultados.**

**I - Título do trabalho experimental: Relação entre a carga de treinamento e a escala de afetividade em praticantes recreativos.**

**Pesquisador(es) responsável(is): Prof. Dr. Marcelo de Castro Teixeira e Lucas Gerson Silveira Almeida.**

**Cargo/Função: Professor / Discente**

**Instituição/Departamento: UFLA – Departamento de Educação Física (DEF)**

**Telefone para contato: (035) 998744818**

**Local da coleta de dados: Academia Imperial Fitness e Espaço Fitness Ana Flávia Oliveira, em Bom Sucesso/MG.**

### **II - OBJETIVOS**

**O presente estudo tem como foco principal analisar se a carga de treinamento em conjunto com a percepção subjetiva de esforço, promove alterações de humor, podendo causar sensação de prazer ou desprazer durante a prática do exercício.**

### **III – JUSTIFICATIVA**

**O sucesso no treinamento e na sua prescrição se dá por diversos fatores, entre eles a carga interna e externa de treinamento e de seu monitoramento regular e pontual. Nakamura et al. (2010, p.2): “Em diversos estudos, o comportamento da PSE da sessão apresentou forte relação com outros indicadores internos de intensidade do exercício.”, sendo estes, fatores que influenciam o surgimento de adaptações ao exercício buscadas no decorrer do treinamento e na efetivação do desempenho dos praticantes.**

Mas também essas adaptações acerca do treinamento são vistas pelos praticantes de forma negativa, ora pela afirmação de dores musculares pós estresse, ora por *overtraining*, estes sendo decorrentes de treinamentos não bem estruturados e cargas de treinamento inadequadas, sendo causadores de perda no desempenho e alteração nos níveis motivacionais dos praticantes. Segundo Nakamura et al. (2010, p. 9): “O monitoramento das cargas de treinamento, via PSE da sessão, possibilita o acompanhamento e o rápido ajuste da periodização planejada.”

O estudo se justifica pela relevância de investigar a relação da carga de treinamento com a escala de Afetividade, podendo apontar uma sensação de prazer ou desprazer durante a prática do exercício, a depender da carga de treinamento e da percepção subjetiva de esforço, imposta.

#### **IV - PROCEDIMENTOS DO EXPERIMENTO**

##### **AMOSTRA**

A amostra é composta por 16 pessoas, sendo 8 homens e 8 mulheres, com idade entre 20 a 35 anos, matriculados regularmente em duas academias da cidade de Bom Sucesso/MG.

##### **EXAMES**

Realização de testes para predição de uma repetição máxima (EPLEY, 1995). Aplicação de 3 questionários: RIR- Repetitions in Reserve (adaptada por MIKE TUCHSCHERER, 2008), Escala de afetividade (HARDY e REJESKI, 1989), Escala de percepção subjetiva do esforço – escala Foster adaptada de Borg (2001).

#### **V - RISCOS ESPERADOS**

A avaliação do risco da pesquisa é muito baixa.

Serão usados 4 exercícios muito comuns nas academias (Supino Reto com Barra, Agachamento no Smith, Tríceps Pulley e Cadeira Extensora), e que, por já serem de prática comum dos praticantes, minimizará ainda mais o provável baixo risco do participante do estudo.

*Campus* Universitário da UFLA, Caixa Postal 3037

Fone 35 3829 5182

**37200-000 Lavras-MG – Brasil**

**CNPJ: 22.078.679/0001-74**

**E-mail coep@nintec.ufla.br**

**Sítio:**

**[http://www.prp.ufla.br/site/?page\\_id=440](http://www.prp.ufla.br/site/?page_id=440)**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES  
HUMANOS-COEP**

**VI – BENEFÍCIOS**

**Possibilidade de a pessoa conhecer como ela se sente em determinada percepção subjetiva de esforço e carga de treinamento.**

**VII – CRITÉRIOS PARA SUSPENDER OU ENCERRAR A PESQUISA**

**A pesquisa se encerra quando todos os testes e questionários forem respondidos.**

**VIII - CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO**

**( ) Positivo**

**( ) Negativo**

**Após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, consinto em participar do presente Projeto de Pesquisa.**

**Bom Sucesso, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2021.**

---

Nome (legível) / RG

Assinatura

**ATENÇÃO!** Por sua participação, você: não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira ou será ressarcido de despesas que eventualmente ocorrerem; não será indenizado em caso de eventuais danos decorrentes da pesquisa; e terá o direito de desistir a qualquer momento, retirando o consentimento sem nenhuma penalidade e sem perder quaisquer benefícios. Em caso de dúvida quanto aos seus direitos, escreva para o Comitê de Ética em Pesquisa em seres humanos da UFLA. Endereço – Campus Universitário da UFLA, Pró-reitoria de pesquisa, COEP, caixa postal 3037. Telefone: 3829-5182.

*No caso de qualquer emergência entrar em contato com o pesquisador responsável no Departamento de Educação Física (DEF). Telefone de contato: (35) 998744818.*