

BENEFÍCIOS DO *HIGH INTENSITY INTERVAL TRAINING* - HIIT NA COMPOSIÇÃO CORPORAL FEMININA

BENEFITS OF HIGH INTENSITY INTERVAL TRAINING - HIIT ON FEMALE BODY COMPOSITION

Thayna Evangelista Fernandes¹

Thiago José de Oliveira²

Anderson da Silva Souza³

Roberto Cesar Pereira da Motta⁴

Wallace José Chicarino Oliveira Junior⁵

RESUMO: A nível mundial, a busca constante pelo corpo descrito como “ideal” - disseminado às grandes massas pelos meios de comunicação - tem tomado proporções inimagináveis. Assim, a busca frenética por exercícios que forneçam bons resultados, em curto espaço de tempo, estão no topo da lista relacionada a busca do corpo ideal, principalmente no público feminino. Sob essa perspectiva muitos exercícios se ajustam a rotina do dia a dia e a falta de tempo, entre eles o HIIT (*High Intensity Interval Training*), que em português significa Treino Intervalado de Alta Intensidade. Com base no exposto, o objetivo deste artigo é propor uma revisão de literatura sobre a influência HIIT na composição corporal feminina. Com base nos diversos autores e estudos analisados, foi possível concluir que independente da condição física, ou da faixa etária, grau de obesidade ou de sedentarismo, com síndromes e doenças crônicas não-transmissíveis, ou com boa saúde e aptidão física, o HIIT se demonstra uma ótima ferramenta para a mudança significativa na composição corporal feminina, bem como mudanças estéticas e funcionais do corpo de maneira geral.

733

Palavras-chave: HIIT. Composição. Corporal. Mulheres.

ABSTRACT: Worldwide, the constant search for the body described as “ideal” - disseminated to the great masses by the media - has taken on unimaginable proportions. Thus, the frantic search for exercises that provide good results in a short period of time are at the top of the list related to the search for the ideal body, especially in the female public. From this perspective, many exercises adjust to the day-to-day routine and lack of time, including HIIT (*High Intensity Interval Training*), which in Portuguese means High Intensity Interval Training. Based on the above, the objective of this article is to propose a literature review on the influence of HIIT on female body composition. Based on the various authors and studies analyzed, it was possible to conclude that regardless of physical condition, or age group, degree of obesity or sedentary lifestyle, with non-transmissible chronic diseases and syndromes, or with good health and physical fitness, HIIT demonstrates a great tool for significant change in female body composition, as well as aesthetic and functional body changes in general.

Keywords: HIIT. Composition. Body. Women.

¹Graduanda do Curso de Educação Física 8º período. <https://orcid.org/> Universidade de Vassouras, Vassouras, RJ, Brasil.

²Docente do Curso de Educação Física. Universidade de Vassouras, Vassouras, RJ, Brasil.

³Docente do Curso de Educação Física. Universidade de Vassouras, Vassouras, RJ, Brasil.

⁴Docente do Curso de Educação Física. Universidade de Vassouras, Vassouras, RJ, Brasil.

⁵Docente do Curso de Educação Física. Universidade de Vassouras, Vassouras, RJ, Brasil.

INTRODUÇÃO

A nível mundial, a busca constante pelo corpo descrito como “ideal” - disseminado às grandes massas pelos meios de comunicação - tem tomado proporções inimagináveis. Em especial, a insatisfação que esse evento desencadeia nos indivíduos, muitas vezes não é saudável, e acaba incentivando a busca por metodologias e ferramentas “milagrosas” para solucionar o problema em questão – seja a parit de dietas e receitas mirabolantes, medicamentos, ou até mesmo recorrendo a cirurgias plásticas de modo desenfreado, a fim de atender aos padrões exibidos nas redes (SILVA *et al*, 2018).

O fato intrigante é que, de maneira representativa, parte da população citada anteriormente deseja atingir corpos definidos e esbeltos, sem adotar estilos de vida capazes de promover de fato um corpo saudável, bem como mantê-lo. Em paralelo, nas últimas décadas a procura por exercícios que ofereçam corpos definidos e com baixos índices de gordura corporal vêm ganhando destaque. Entretanto, estima-se que a maioria destas buscas se voltam para a estética, e não para o condicionamento físico em si, como forma ativa de combater o sedentarismo e a obesidade, e condições de saúde associadas (BRAND *et al*, 2014; CALDAS JUNIOR, 2014).

734

A influência das mídias atuais sobre a população, e em especial sobre as mulheres é incisiva. Este grupo, por ter características genéticas e hormonais específicas, acaba sendo afetada psicologicamente em maior proporção. Assim, a busca frenética por exercícios que atinjam bons resultados, em curto espaço de tempo, estão no topo da lista relacionada a busca do corpo ideal. Neste aspecto, muitos indivíduos acabam recorrendo a associação de técnicas como a musculação, corrida e bicicleta (BRAND *et al*, 2014; CALDAS JUNIOR, 2014; GEREMIA; BRODT, 2014).

Sob essa perspectiva, um fator que vêm prejudicando a rotina de quem busca um estilo de vida e um corpo definido é a disponibilidade de tempo. Conciliar a rotina de trabalho, casa, família, e descanso com uma rotina de treino constante e regular se apresenta como principal dificuldade. Frente a essa questão, muitos exercícios foram desenvolvidos para se ajustar a rotina do dia a dia, entre eles o HIIT - *high intensity interval training* – que em português significa treino intervalado de alta intensidade (GEREMIA; BRODT, 2014; GUIMARÃES; ALMEIDA; MARESANA, 2018).

Este tipo de exercício consiste, de maneira resumida, na execução de exercícios de alta intensidade em períodos breves, seguidos de um período de recuperação

(passiva ou ativa). Em geral, os autores relatam que este tipo de exercício tem alta capacidade para oxidação de gordura corporal, além de melhorar o sistema cardiorrespiratório, entre outros benefícios. Todos esses benefícios associados a um tempo de execução menor – quando comparado a musculação ou o aeróbico (GEREMIA; BRODT, 2014; GUIMARÃES; ALMEIDA; MARESANA, 2018).

Portanto, o objetivo deste artigo é propor uma revisão de literatura sobre a influência do treino intervalado de alta intensidade – HIIT – na composição corporal feminina, seja resultado da busca por um estilo de vida saudável, ou pela necessidade de se ajustar a determinados padrões.

Revisão de literatura

O Exercício físico como ferramenta mantenedora da saúde

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) – que englobam doenças cardiovasculares, respiratórias crônicas, cânceres e diabetes – estão em destaque na lista das principais causas de mortes no mundo, bem como são responsáveis pela redução da qualidade de vida, acarretando impactos sociais, familiares e econômicos em larga escala.

O desenvolvimento destas patologias está associado a diversos fatores, como pré-disposição genética, estilo de vida, distúrbios alimentares, distúrbios hormonais e psicológicos, uso de medicamentos, entre outros. (FERREIRA *et al*, 2021; VENANCIO *et al*, 2022).

Antes de mencionar o quanto os exercícios físicos podem ser eficazes na prevenção ou tratamento das DCNTs, é necessário distinguir a atividade física, do exercício físico. A atividade física, segundo Silva (2015, p. 11) “ pode ser conceituada como qualquer movimento corporal, independente da intensidade, que não foi elaborado especificamente com a finalidade de aprimorar a Aptidão Física. Ex.: Passear com o cachorro ou varrer a casa. ”

Já o exercício físico pode ser conceituado como “toda atividade física planejada, estruturada e repetitiva que tem como objetivo final ou intermediário aumentar ou manter a saúde/aptidão física”. (CHEIK *et al*, 2003, p. 48). A fim de planejar e estruturar as atividades físicas, é necessário o acompanhamento de profissionais qualificados, entre eles o profissional de Educação Física, que possui formação adequada para orientar uma prática eficiente do exercício físico.

Segundo Santana *et al* (2019, p.3) “de uns anos para cá, a prática de exercícios físicos pela população aumentou de forma significativa, seja essa prática apenas em busca da satisfação pela imagem corporal, ou unicamente pela promoção da saúde “.

Em conjunto, houve um aumento significativo da indicação de exercícios físicos pelos profissionais de saúde – principalmente médicos, nutricionistas e fisioterapeutas. Bernardes (2020, p. 7) complementa ainda que a “sociedade como um todo que tem visto nas atividades físicas, não somente um hobby, lazer ou esporte, mas sim e principalmente como fator de prevenção e promoção da saúde.”.

Sob essa perspectiva, Machado (2021, p. 1) recomenda:

[...] a prática regular de exercício físico como tratamento e, mecanismo protetor do sistema imunológico, promovendo efeitos metabólicos e cardiovasculares benéficos, como: o aumento de massa magra, o efeito hipotensivo, a diminuição do tecido adiposo e a diminuição de níveis séricos de citocinas pró inflamatórias, além da melhora no estado inflamatório crônico [...].

Para realização destes exercícios, os indivíduos acabam recorrendo a estabelecimentos como as academias, que podem oferecer diversas modalidades, opções de aparelhos e acompanhamento profissional. De maneira geral, a inscrição nestes estabelecimentos se dá pela busca de melhorias na estética, seguida da saúde e da qualidade de vida. Seja a partir da musculação, do aeróbico e de suas finitas variações, são inúmeros os benefícios promovidos pela prática de exercícios físicos regularmente (SILVA; ALVES, 2016; LIMA, 2019; SANTOS *et al*, 2022).

736

***High intensity interval training* – HIIT: Conceitos e ponderações**

Apesar da grande quantidade de academia e centros esportivos por todo o globo, parcela da população relata não praticar exercícios físicos de maneira regular devido à falta de tempo e a correria do dia a dia, onde acabam optando por usar o pouco tempo que resta com a família, e realizando tarefas de casa. Nesse sentido, existem algumas opções de exercícios de curta duração, que vêm ganhando espaço, entre elas o HIIT - *High Intensity Interval Training* ou Treino Intervalado de Alta Intensidade (PAZ; FRAGA; TENÓRIO, 2017; LIMA, 2019).

Pode ser definido como uma variação do treinamento aeróbico tradicional, podendo ou não estar associado a exercícios resistidos (musculação), e se caracteriza pela execução de séries de exercícios de alta intensidade, intercalados com períodos de repouso (passivo ou ativo). Esse tipo de exercício surgiu como uma metodologia complementar para intensificar os treinos de corrida por atletas como Hannes

Kolehmainen, Paavo Nurmi e Emil Zatopek (BELMIRO; NAVARRO, 2016; SILVA; ALVES, 2016; SILVA; BENEDET, 2017; MARIN *et al*, 2022).

Neste cenário, o HIIT vem ganhando força devido aos resultados oferecidos aos seus adeptos. Estudos comprovam uma maior redução de tecido adiposo, redução de gordura abdominal e melhorias fisiológicas, a partir de treinos com volumes reduzidos sob a ótica do variável tempo, e com intenso gasto energético. Logo, a perda de peso, a melhoria nas funções cardiovasculares, o aumento de força e de tônus muscular são benefícios citados por diversos autores quando se fala sobre o HIIT (BELMIRO; NAVARRO, 2016; GUIMARÃES; ALMEIDA; MARESANA, 2018; LIMA, 2019; SECALL; JULIO, 2019; MACHADO, 2021; SANTOS *et al*, 2022).

Conforme citam Adjuto e Cunha (2020, p. 15) “desde a década de 90 já era evidenciado que a intensidade poderia ser uma das variáveis mais importantes.” Além disso, como exposto por Marin *et al* (2022) existem outras variáveis de suma importância, como a duração do intervalo ativo, intensidade da recuperação, duração do intervalo de recuperação, relação entre o tempo ativo e a recuperação, repetições, modalidade adotada para o HIIT e o tempo total da sessão. Todas estas influenciam de maneira direta no gasto calórico e na resposta fisiológica do treinamento intervalado.

737

Devido a essas características, “o HIIT está se tornando um dos métodos mais utilizados no combate e prevenção da obesidade devido à sua eficiência no processo de redução da gordura corporal e no aumento da massa magra, sendo aplicado em um período de estímulo de curto prazo.” (FERNANDES *et al*, 2018, p. 51).

Como descrito por Silva e Benedet (2017) esses benefícios são alcançados em sessões relativamente curtas, e frequências reduzidas quando comparados a outros exercícios. Destaca-se ainda, que o HIIT alcança esses benefícios pelo fato de gerar um Consumo Excessivo de Oxigênio Pós Exercício (EPOC) durante a recuperação pós treino, o que acaba por elevar os níveis de oxigênio para a normalização dos processos metabólicos.

Os mesmos autores relatam ainda que:

Adicionalmente, após uma sessão de HIIT, o Quociente Respiratório (QR) apresenta valores abaixo dos basais, indicando maior oxidação de gordura. O VO₂máx sofre mudanças positivas com este método de treino, melhorando a captação e utilização do oxigênio, tornando-se importante pelo fato de a grande maioria da gordura ser eliminada como CO₂. (SILVA; BENEDET, 2017, p. 1).

De acordo com estudos, Reis Filho (2017) afirma que o treinamento – independentemente do tipo - precisa ser orientado e precisa seguir os princípios que regem o treinamento desportivo, sendo essencial o acompanhamento de um profissional que possa adaptar os exercícios levando em consideração as especificidades físicas e biológicas de cada indivíduo, e de cada caso.

Como alertam Guimarães, Almeida e Maresana (2018, p. 468) “Na hora da prescrição deste tipo de treinamento, o profissional deve estabelecer a ordem dos exercícios corretamente para que seja executado na intensidade exigida e sem risco de lesão. ”

Efeitos benéficos da prática de HIIT na composição corporal feminina

Após a evolução tecnologia e a ascensão das mídias digitais vivenciadas a partir do século XXI, é possível notar como os meios de comunicação influenciam a vida em sociedade, e conseqüentemente no processo de escolha dos indivíduos. A constante exaltação de corpos magros, bem definidos, musculosos e tonificados geram insegurança àqueles que por alguma razão não conseguem alcançar tais características corpóreas (CARVALHO; FERREIRA, 2020; LOBO *et al*, 2020; SILVA *et al*, 2020; VIANA; LEAL; BAPTISTA, 2021).

738

A busca pelo corpo ideal parece ultrapassar a preocupação com a saúde e a qualidade de vida. Entretanto, quando essa busca se associa com a prática de exercícios físicos e a mudança de hábitos, os três fatores são alcançados juntos (CALDAS JUNIOR, 2014). Dessa forma o “exercício físico é uma ferramenta importante nesse processo, pois através de sua prática é possível gerar um déficit energético quando a ingestão alimentar é mantida. ” (SECALL; JULIO, 2019, p. 1).

Em especial, o grupo das mulheres sofre mais com questões estéticas e de autoestima, apresentando maiores índices de insatisfação corporal. A comparação com outras mulheres nas redes sociais, nos espaços de convivência e na própria família, acaba estimulando a busca por alternativas que possam gerar mudanças significativas em seus corpos, de maneira positiva (GILLEN *et al*, 2013; SILVA *et al*, 2018; LOBO *et al* 2020; VIANA; LEAL; BAPTISTA, 2021).

As mudanças na composição corporal feminina podem ser influenciadas – além do exercício físico e da alimentação – pela faixa etária, por questões hormonais, por uso de medicamentos, entre outros fatores. Além do mais, o tipo de exercício escolhido, juntamente com sua intensidade e frequência, influencia no gasto energético

e no déficit gerado em entre calorias ingeridas e calorias gastas, além claro da promoção do aumento da massa muscular (CALDAS JUNIOR, 2014; BELMIRO; NAVARRO, 2016; SECALL; JULIO, 2019).

Como já descrito, o HIIT vem se sobressaindo a outros exercícios, devido aos seus benefícios a curto, médio e longo prazo, como a perda de peso, melhora na capacidade aeróbica, redução do percentual de gordura corporal, aumento da massa magra, sendo que esse conjunto promove modificações positivas no que tange ao sistema cardiovascular, e na prevenção e/ou tratamento de diversas doenças (FERNANDES; RIBAS; AZEVEDO, 2016; GUIMARÃES; ALMEIDA; MARESANA, 2018; SOUZA; FIORANTE, 2020).

Estudos comprovam que exercícios aeróbicos de maneira geral promovem mudanças na composição corporal dos praticantes, entretanto os de alta intensidade se apresentam mais eficazes na redução de gordura corporal total, e redução da gordura abdominal. A escolha do melhor método, portanto, dependerá de uma anamnese e avaliação física, a fim de conhecer as especificidades de cada indivíduo (ALVES *et al*, 2018; SECALL; JULIO, 2019).

Diversos estudos comprovam os benefícios do HIIT para a melhoria na composição corporal feminina. Em um estudo realizado com 18 mulheres obesas, que realizaram 1 minuto de ciclismo (a 90% da frequência cardíaca máxima) seguido de 1 minuto de descanso, sendo 10 sessões por treino, durante 6 semanas, os autores Gillen *et al* (2013) observaram uma redução expressiva na porcentagem de gordura nas regiões do abdômen e das pernas, seguidos de redução menos expressivas no restante do corpo.

Ao comparar 34 adolescentes obesas – que foram divididas em três grupos, sendo 1 HIIT, 2 Treinamento Intervalado de Intensidade Moderada (MIIT) e 3 Grupo Controle (GC) – os autores Racil *et al* (2013) descrevem que além da redução da circunferência da cintura ser maior para o grupo HIIT, foram observadas melhoras mais significativas no que tange as taxas de colesterol, triglicérides e quanto a resistência à insulina, no grupo citado do que nos demais participantes do estudo.

Em outro estudo realizado com o público feminino, que analisou o desempenho de 8 acadêmicas saudáveis, e sem rotina de treino em um período de 8 semanas, Fernandes, Ribas e Azevedo (2016) evidenciaram perda no peso corporal em cerca de 2% em todas as participantes do estudo, bem como na redução de circunferência abdominal de cerca de 6,7%.

Durante um estudo realizado com 8 mulheres (idade $28,8 \pm 12,3$ anos), os autores Geremia e Brodt (2014) subdividiu a amostra de maneira aleatória em dois grupos distintos: G₂₀ - que realizava 20 minutos de HIIT, duas vezes na semana durante 6 semanas (sendo 15 segundos ativos e 45 segundos de descanso); e G₃₀ - que realizava 30 minutos, duas vezes na semana durante 6 semanas (sendo 15 segundos ativos e 45 segundos de descanso). Após o levantamento de dados pós sessões os autores observaram que ambos os protocolos produziram mudanças significativas na composição corporal das mulheres, destacando que o grupo G₂₀ obteve mudanças mais significativas do que o grupo G₃₀, comprovando a eficiência deste tipo de treino em tempos reduzidos.

Ao comparar o HIIT em um grupo misto (homens e mulheres) com 19 indivíduos com idade entre 18 a 30 anos, com sobrepeso e que não estivessem executando HIIT anterior, Fernandes *et al* (2018) concluíram que após 4 semanas de análise as mulheres do referido grupo alcançaram melhores resultados quando comparadas com os homens, sendo o aumento da massa magra no quadríceps, e a redução de gordura corporal em todo o corpo os achados mais expressivos deste estudo.

Lima (2019) - em um estudo realizado com 10 mulheres de idades entre 30 e 50 anos ativas e que realizaram HIIT de 20 minutos durante 3 dias na semana, por 15 semanas - descreve que o HIIT promoveu alterações consideráveis na composição corporal destas mulheres, associado a redução de peso corporal e a redução de gordura corporal.

Por fim, outro estudo ao comparar dois grupos (1 GH - treinamento intervalado de alta intensidade; 2 GS - treinamento em *sprints* intervalados) com uma amostra de 20 mulheres com idade entre 25 e 45 anos, praticantes de treinamento de força e com sobrepeso, confirma a capacidade de redução de gordura corporal e de medidas através do HIIT, sendo que ambos os grupos tiveram percas significativas nos valores destas duas variáveis (FELIPPE; FARIA, 2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O *High Intensity Interval Training* - HIIT ganhou adeptos ao longo do tempo, após se mostrar como um excelente aliado no combate ao sedentarismo e as consequências negativas que a obesidade proporciona, assim como outras doenças crônicas não transmissíveis – DCNTs. O fato de necessitar de menor disponibilidade de tempo para a sua execução – fator chave para a não permanência de indivíduos em

práticas diárias de exercícios – além do seu potencial para queima de gordura em tempo reduzido.

Entre as principais variáveis do treinamento intervalado de alta intensidade (tradução do termo HIIT) estão a intensidade do treinamento e a frequência semanal adotada. Ambas dependem de um treinamento contínuo, para maior sucesso frente a composição corporal e melhoras no que tange ao sistema cardiorrespiratório, redução de índices de gordura, melhoria na disposição, entre outros. Apesar disso, os autores avaliados observam que três sessões semanais são suficientes para o alcance de resultados satisfatórios, e que quanto maior a frequência semanal menor a adesão dos indivíduos.

A busca pelo corpo ideal, mais afluada no público feminino, intensificou a procura por exercícios do tipo HIIT, que pudessem fornecer a perda de gordura, e consequentemente de medidas e o alcance do corpo torneado e definido, tão sonhado por essa parcela da população. Ao analisar sobre as diversas variáveis que influenciam o processo de emagrecimento e definição corporal, a escolha do exercício correto, associado a uma boa alimentação e mudança nos hábitos de vida podem ser cruciais para o alcance dos objetivos.

Independente da condição física, ou da faixa etária, grau de obesidade ou de sedentarismo, com síndromes e doenças crônicas não-transmissíveis, ou com boa saúde e aptidão física, o HIIT se demonstra uma ótima ferramenta para a mudança significativa na composição corporal feminina, bem como mudanças estéticas e funcionais do corpo de maneira geral.

REFERÊNCIAS

ADJUTO, Juliano Lepsqueur Santos; CUNHA, Lucas Emanuel Lima da. **Influência do treinamento intervalado de alta intensidade na composição corporal e nos parâmetros metabólicos de adultos pré-obesos e obesos**. 2020. 20 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Educação Física) - Faculdade de Ciências da Educação e Saúde Centro Universitário de Brasília – UniCEUB. Brasília, 2020. Disponível em; <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/prefix/15947/1/21707831%2021702945.pdf> . Acesso em 10 fev. 2023.

ALVES, Bruno Lúcio *et al.* **Comparação dos efeitos do treinamento aeróbio de baixa e alta intensidade no emagrecimento: uma revisão sistemática**. Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, v.12, n.75, Suppl.1, p.448-461, 2018. Disponível em: <http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/1433/1069>. Acesso em 07 fev. 2023.

BELMIRO, Wellington de Oliveira; NAVARRO; Antonio Coppi. **O efeito do treinamento intervalado de alta intensidade para redução de gordura corporal.** Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, São Paulo. v.10. n.59. p.224-230. Set. /Out. 2016. Disponível em: <http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/448>. Acesso em 10 fev. 2023.

BERNARDES, Hélio Silva dos Santos. **Exercícios Físicos na prevenção de fatores patológicos relacionados ao sedentarismo e à polifarmácia em idosos.** In: Anais da 23ª Semana de Mobilização Científica- SEMOC, 2020, 14 p. Disponível em: <https://bityli.com/qQ9YM> . Acesso em 07 fev. 2023.

BRAND, Caroline *et al.* **Efeito agudo do exercício aeróbico intermitente no estresse oxidativo de mulheres jovens e de meia idade.** Revista Mineira de Educação Física, v. 22, n. 3, p. 7-19, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/revminef/article/view/10025/5538> . Acesso em 15 fev. 2023.

CALDAS JUNIOR, Paulo Barbosa. **Efeitos dos exercícios de alta intensidade aeróbios e anaeróbios na oxidação de gordura corporal: uma revisão sistemática.** Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício (RBPFEEX), v. 8, n. 43, p. 6, 2014. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4923195.pdf>. Acesso em 10 fev. 2023.

CARVALHO, Pedro Henrique Berbert de; FERREIRA, Maria Elisa Caputo. **Disordered eating and body change behaviours: support for the Tripartite Influence Model among Brazilian male university students.** Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 25, n. 11, p. 4485-4495, nov. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/3SRJW6j4xnv73vvFVQLynSL/abstract/?format=html&lang=pt> . Acesso em 07 fev. 2023.

742

CHEIK, Nadia Carla *et al.* **Efeitos do exercício físico e da atividade física na depressão e ansiedade em indivíduos idosos.** Revista Brasileira de Ciência e Movimento, v. 11, n. 3, p. 45-52, 2003. Disponível em: <http://www.luzimarteixeira.com.br/wp-content/uploads/2009/08/atividade-fisica-depressao-e-ansiedade-em-idosos.pdf> . Acesso em 10 fev. 2023.

FELIPPE, Fernanda; FARIA, Luisa Alice. **Efeitos de dois protocolos de treinamento aeróbico intervalado de alta intensidade na composição corporal e capacidade cardiorrespiratória de mulheres com sobrepeso.** 2021. 7 p. Artigo de Conclusão (Bacharel em Educação Física) Universidade de Caxias do Sul – RS, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ucs.br/xmlui/bitstream/handle/11338/9833/TCC%20Fernanda%20oFelippe.pdf?sequence=1&isAllowed=y> . Acesso em 07 fev. 2023.

FERNANDES, Nathália Andrade; RIBAS, Marcelo Romanovitch; AZEVEDO, Felipe. **Treinamento intervalado de alta intensidade em mulheres com sobrepeso e obesidade.** RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, v. 10, n. 60, p. 295-302, 2016. Disponível em: <http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/476/406> . Acesso em 23 fev. 2023.

FERNANDES, Wíglify Breno Tavares *et al.* **Efeitos do treinamento resistido intervalado sobre variáveis antropométricas de indivíduos jovens com sobrepeso.** Temas em Saúde, V. 18, Número 1, p. 51-65. João Pessoa, 2018. Disponível em: <https://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2018/04/18104.pdf> . Acesso em 10 fev. 2023.

FERREIRA, Bruna Rocha *et al.* **Fatores associados à obesidade infantil: uma revisão de literatura.** Revista Eletrônica Acervo Científico, v. 25, p. e6955-e6955, 2021. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/cientifico/article/view/6955> . Acesso em 23 fev. 2023.

GEREMIA, Aline de Bacco; BRODT, Guilherme Auler. **Efeitos de diferentes volumes de treinamento intervalado de alta intensidade em ciclo ergômetro na redução de gordura corporal em mulheres.** DO CORPO: ciências e artes, v. 4, n. 1, 2014. Disponível em: <https://bityli.com/muLd4> . Acesso em 10 fev. 2023.

GILLEN, Jenna B *et al.* **Interval training in the fed or fasted state improves body composition and muscle oxidative capacity in overweight women.** Obesity, v.21, n.11, p.2249-2255, 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23723099/> . Acesso em 07 fev. 2023.

GUIMARÃES, Vitor Flenik; ALMEIDA, Paulo Henrique Foppa de; MARESANA, Ruan Felipe. **Aspectos fisiológicos, afetivos e perceptuais de protocolos adaptados para um programa de HIIT com mulheres.** RBPfEX-Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, v. 12, n. 75, p. 462-470, 2018. Disponível em <http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/1434/1070> . Acesso em: 23 fev. 2023.

743

LIMA, Jhonata Gonçalves de. **Resposta cardiovascular e do controle autonômico cardíaco após a realização de dois protocolos de treinamento intervalado de alta intensidade em mulheres adultas saudáveis.** 2019. 24 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Educação Física) - Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos - Uniceplac. Brasília-DF 2019. Disponível em: https://dspace.uniceplac.edu.br/bitstream/123456789/334/1/Jhonata_Lima_0006029.pdf. Acesso em 10 fev. 2023.

LÔBO, Ingrid Ludimila Bastos *et al.* **Body image perception and satisfaction in university students.** Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano, Florianópolis, v. 22, e70423, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcdh/a/ryfBLGfwZxczf7sfD9cK9Gm/abstract/?lang=pt> . Acesso em 07 fev. 2023.

MACHADO, Pedro Gustavo. **Efeitos do treinamento funcional de alta intensidade em mulheres diabéticas do tipo 2 na menopausa.** 2021. 81 p. Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Lavras, 2021. Disponível em: <https://bityli.com/ES8JC> . Acesso em 10 fev. 2023.

MARIN, Douglas P. *et al.* **Prescrição de exercício para emagrecimento: uma abordagem técnica e comportamental.** 1.ed. - Santana de Parnaíba [SP]: Manole, 2022.

PAZ, Cláudio Luiz; FRAGA, Amanda; TENÓRIO, Mário. **Efeito do treinamento intervalado de alta intensidade versus treinamento contínuo na composição corporal:**

uma revisão sistemática com meta-análise. Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde, v. 22, n. 6, p. 512-522, 2017. Disponível em: <https://rbafs.emnuvens.com.br/RBAFS/article/view/10905> . Acesso em 22 fev. 2023.

RACIL, G. *et al.* **Effects of high vs. moderate exercise intensity during interval training on lipids and adiponectin levels in obese young females.** European journal of applied physiology, v.113, n.10, p.2531- 2540, 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23824463/> . Acesso em 10 fev. 2023.

REIS FILHO, Adilson. **19 Métodos e sistemas de treinamento de força e hipertrofia muscular.** Revista digital *blog* Educação Física, Musculação, 2017. Disponível em: <https://blogeducacaofisica.com.br/19-metodos-de-treinamento-de-forca/> . Acesso em 07 fev. 2023.

SANTANA, Amanda Yasmin Barbosa *et al.* **Programa de exercícios físicos para idosos na UEPB - Relato de experiência.** In: Anais VI CIEH. Campina Grande: Realize Editora, 2019, 8 p. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/cieh/2019/TRABALHO_EV125_MD1_SA8_ID669_05062019082000.pdf . Acesso em 22 fev. 2023.

SANTOS, Alan Alcântara *et al.* **Treinamento intervalado e sua eficiência para o emagrecimento em adultos saudáveis: revisão sistemática.** Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento, v. 11, n. 4, pág. 1-9, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/26682/23756>. Acesso em 07 fev. 2023.

SECALL, Flávia Calabuig; JULIO, Ursula Ferreira. **Efeito do treinamento intermitente de alta intensidade na redução da porcentagem de gordura corporal de mulheres adultas.** In: XVI Simpósio Internacional de Ciências Integradas da UNAERP - Campus Guarujá, 2019. Disponível em: <https://bityli.com/8ZcBR> . Acesso em 22 fev. 2023.

SILVA, Aramis Ferreira; ALVES, Caio Miranda de Oliveira. **Aptidão física e composição corporal de mulheres treinadas em programa de exercício resistido associado ao aeróbio contínuo e intervalado de alta intensidade.** 2016. 22 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Educação Física). Universidade de Brasília, 2016. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/21358/1/2016_AramisFerreiraSilva_CaioMirandaDeOliveiraAlves_tcc.pdf . Acesso em 22 fev. 2023.

SILVA, Luiz Augusto da. **Conceitos de atividade física e saúde.** Guarapuava: UNICENTRO, 2015.

SILVA, Priscila Oliveira da *et al.* **Relação da composição corporal e a percepção da imagem em mulheres praticantes de musculação.** RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, v. 12, n. 76, p. 1056-1066, 2018. Disponível em: <http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/852/626>. Acesso em 18 fev. 2023.

SILVA, Robert Passos da; BENEDET, Jucemar. **Treinamento intervalado de alta intensidade e emagrecimento.** 2017. 14 p. Artigo de Conclusão (Pós-Graduação “Lato Sensu” em Personal Training) - Universidade do Sul de Santa Catarina – UNIEDU,

2017. Disponível em: <http://www.uniedu.sed.sc.gov.br/wp-content/uploads/2017/08/TCC-Robert-Passos-da-Silva-OK.pdf>. Acesso em 20 fev. 2023.

SILVA, Wanderson Roberto da *et al.* **Sociocultural pressure: a model of body dissatisfaction for young women.** *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 36, n. 11, e00059220, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/5qcnMYL6pxJzCYvNJDBgpmH/?lang=en>. Acesso em 18 fev. 2023.

SOUZA, Silvio José de; FIORANTE, Fabio Baccin. **Efeitos do treinamento contínuo e intervalado de alta intensidade na melhora da composição corporal.** *Revista CPAQV-Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida* | Vol. 12, n. 2, p. 2, 2020. Disponível em: <https://bityli.com/gSero>. Acesso em 20 fev. 2023.

VENANCIO, Dallynne Bárbara Ramos *et al.* **Doenças crônicas não transmissíveis (DCNT): problemas resultantes desses agravos.** *Research, Society and Development*, v. 11, n. 14, p. 1-7, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/36630>. Acesso em 18 fev. 2023.

VIANA, Thaynara Talyta Duarte; LEAL, Cátia Regina Assis Almeida; BAPTISTA, Tadeu João Ribeiro. **O corpo no Instagram: um olhar sobre as postagens do mundo fitness.** *Praxia-Revista on-line de Educação Física da UEG*, v. 3, p. e2021001-e2021001, 2021. Disponível em: <https://revista.ueg.br/index.php/praxia/article/view/11232/8414>. Acesso em 20 fev. 2023.