

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA
BACHARELADO

ENDRYLS CURATO DA SILVA
GUILHERME JOSÉ DE LIMA MÁGERO
HEITOR DOS SANTOS SALES CORDEIRO

**ANÁLISE DOS EFEITOS DA PERIODIZAÇÃO DO
TREINAMENTO DE FORÇA NO DESEMPENHO DE
ATLETAS DE FISICULTURISMO**

RECIFE/2024

ENDRYLS CURATO DA SILVA
GUILHERME JOSÉ DE LIMA MÁGERO
HEITOR DOS SANTOS SALES CORDEIRO

**ANÁLISE DOS EFEITOS DA PERIODIZAÇÃO DO
TREINAMENTO DE FORÇA NO DESEMPENHO DE
ATLETAS DE FISICULTURISMO**

Artigo apresentado ao Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA,
como requisito parcial para obtenção do título de Graduado em
Educação Física - Bacharelado

Professor Orientador: Prof.Me.Juan Carlos Freire

RECIFE/2024

ENDRYLS CURATO DA SILVA
GUILHERME JOSÉ DE LIMA MÁGERO
HEITOR DOS SANTOS SALES CORDEIRO

ANÁLISE DOS EFEITOS DA PERIODIZAÇÃO DO TREINAMENTO DE FORÇA NO DESEMPENHO DE ATLETAS DE FISCULTURISMO

Artigo aprovado como requisito parcial para obtenção do título de Graduado em Educação Física Bacharelado, pelo Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA, por uma comissão examinadora formada pelos seguintes professores:

Prof.º Titulação Nome do Professor(a)
Professor(a) Orientador(a)

Prof.º Titulação Nome do Professor(a)
Professor(a) Examinador(a)

Prof.º Titulação Nome do Professor(a)
Professor(a) Examinador(a)

Recife, ____/____/____

NOTA: _____

Dedicamos esse trabalho a nossos pais.

“Ninguém ignora tudo. Ninguém sabe tudo. Todos nós sabemos alguma coisa. Todos nós ignoramos alguma coisa. Por isso aprendemos sempre.”
(Paulo Freire)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	9
3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO	12
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	14
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	25
REFERÊNCIAS.....	26

ANÁLISE DOS EFEITOS DA PERIODIZAÇÃO DO TREINAMENTO DE FORÇA NO DESEMPENHO DE ATLETAS DE FISCULTURISMO

Endryls Curato Da Silva

Guilherme José De Lima Mágero

Heitor Dos Santos Sales Cordeiro

Prof.Me.Juan Carlos Freire ¹

Resumo: A periodização do treinamento de força constitui uma estratégia essencial para otimizar os resultados no fisiculturismo, sendo que a escolha do modelo apropriado pode influenciar de forma significativa os resultados alcançados. Este estudo realizou uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados Scopus, PubMed e Google Scholar, abrangendo artigos publicados entre 2014 e 2024 com o intuito de proporcionar uma compreensão aprofundada dos diferentes modelos de periodização e seus efeitos no desempenho e na saúde dos fisiculturistas. Verificou-se que a escolha do modelo de periodização pode impactar o bem-estar psicológico dos fisiculturistas, com os modelos de periodização não linear e conjugada sendo percebidos como mais estimulantes e motivadores em comparação ao modelo linear. Isso ressalta a importância de considerar diferentes abordagens de periodização para otimizar tanto o desempenho quanto a saúde dos fisiculturistas. Portanto, o objetivo deste estudo foi analisar os efeitos de diversos modelos de periodização do treinamento de força no desempenho de atletas de fisiculturismo.

Palavras-chave: Periodização do Treinamento de Força. Fisiculturismo. Hipertrofia Muscular.

1 INTRODUÇÃO

O fisiculturismo é uma modalidade esportiva que exige extrema dedicação, planejamento meticuloso e precisão nos métodos de treinamento para alcançar o máximo desempenho atlético. Dentro desse contexto, a periodização do treinamento de força surge como uma estratégia fundamental, sendo amplamente adotada por atletas e treinadores para otimizar os resultados (Zanatta, 2021). A periodização é uma metodologia que organiza sistematicamente as variáveis do treino—como

¹ Professor(a) da UNIBRA. Titulação e breve currículo. E-mail para contato: nononono@nonoon.com.

volume, intensidade, frequência e tipo de exercício—ao longo de períodos definidos. Essa abordagem visa evitar a estagnação, promover adaptações contínuas, prevenir o overtraining e reduzir o risco de lesões. No fisiculturismo, onde o equilíbrio entre hipertrofia, definição muscular e simetria é crucial, a periodização ganha ainda mais relevância (Santos, 2016).

Existem diferentes modelos de periodização. A periodização linear tradicional envolve o aumento gradual da intensidade do treino enquanto o volume diminui progressivamente. Em contraste, a periodização não linear, ou ondulatória, alterna os níveis de intensidade e volume em ciclos mais curtos. Já a periodização conjugada combina elementos de força máxima, hipertrofia e potência em um ciclo semanal ou mensal (Banck, 2022). Esses modelos oferecem uma flexibilidade considerável, permitindo a personalização de acordo com as necessidades e objetivos individuais de cada atleta (Maçaira et al., 2018).

A periodização do treinamento de força se configura como uma ferramenta crucial para o sucesso dos fisiculturistas, otimizando seus resultados e impulsionando-os a novos patamares. Manipulando estrategicamente variáveis como volume, intensidade e frequência dos treinos ao longo de ciclos específicos, essa metodologia promove adaptações fisiológicas direcionadas, maximizando o ganho muscular, a força e a performance geral (Mann; Drinkwater, 2018).

Um dos principais benefícios da periodização é sua capacidade de promover hipertrofia muscular acentuada. Ao estruturar os treinos em ciclos distintos, cada um focado em diferentes faixas de repetições e intensidades, é possível estimular diversos tipos de fibras musculares, resultando em um crescimento muscular mais completo e uniforme (Silva et al., 2022).

Além disso, a periodização demonstra grande efetividade no aprimoramento da força máxima e da explosão dos atletas, essenciais para a execução de movimentos potentes e a superação de novos desafios na modalidade (Costa et al., 2017). A introdução de variedade e novidade nos treinos contribui para a manutenção da motivação e aderência dos atletas, prevenindo a monotonia e o desânimo que podem comprometer os resultados a longo prazo (Willardson; Hatfield, 2015).

A pesquisa em questão pretende contribuir para a literatura existente ao oferecer uma análise comparativa detalhada dos efeitos dos diferentes modelos de periodização no contexto do fisiculturismo. Além disso, fornecerá recomendações

práticas para treinadores e atletas, auxiliando na elaboração de programas de treinamento mais eficazes e seguros (Willardson; Hatfield, 2015).

Este estudo tem como objetivo geral analisar os efeitos de diferentes modelos de periodização do treinamento de força no desempenho de atletas de fisiculturismo. Especificamente, busca-se comparar a eficácia dos modelos de periodização linear, não linear e conjugada na promoção da hipertrofia muscular em fisiculturistas, identificar quais modelos de periodização são mais eficazes na prevenção de lesões, e investigar os impactos psicossociais associados a esses diferentes métodos de periodização do treinamento de força.

O presente trabalho está organizado da seguinte maneira: a Seção 2 abordará a revisão da literatura, detalhando os conceitos e teorias relacionadas à periodização do treinamento de força; a Seção 3 descreverá a metodologia empregada na condução deste estudo; a Seção 4 apresentará o resultado e a discussão dos artigos, seguido das considerações finais e as referências bibliográficas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O FISIOCULTURISMO

O fisiculturismo é um esporte que exige um planejamento rigoroso do treinamento para alcançar o desenvolvimento muscular desejado e a definição corporal ideal. Uma das estratégias mais importantes nesse processo é a periodização do treinamento de força, que envolve a organização sistemática das variáveis de treino, como volume, intensidade, frequência e tipo de exercício, ao longo de períodos específicos. Existem diversos modelos de periodização, cada um com suas particularidades e benefícios (Faria, 2021).

A base do fisiculturismo é o treinamento de força, que visa a hipertrofia muscular, ou seja, o aumento do tamanho das fibras musculares. Este processo é alcançado através de exercícios específicos com pesos, os quais devem ser periodizados adequadamente para maximizar os ganhos e prevenir lesões. A periodização do treinamento é uma técnica que envolve a organização de ciclos de treino variando a intensidade, volume e tipo de exercícios ao longo do tempo. A escolha do modelo adequado é fundamental e deve considerar tanto os objetivos físicos quanto o bem-estar psicológico dos praticantes (Rodrigues, 2015).

Além do treinamento físico, a nutrição desempenha um papel fundamental no fisiculturismo. Uma dieta adequada para um fisiculturista é meticulosamente planejada para fornecer os nutrientes necessários para a recuperação e crescimento muscular, enquanto minimiza o ganho de gordura corporal. Macronutrientes como proteínas, carboidratos e gorduras devem ser equilibrados com precisão, e a suplementação pode ser utilizada para otimizar os resultados. O planejamento dietético no fisiculturismo é uma ciência em si, exigindo conhecimento profundo das necessidades nutricionais específicas em diferentes fases do treinamento e competição (Lantyer, 2023).

O fisiculturismo não é apenas um esporte de força e resistência; é também uma prova de disciplina mental e resiliência. Os fisiculturistas devem manter um regime rigoroso, muitas vezes por anos, para alcançar e manter a forma física desejada. Este nível de comprometimento pode ter um impacto significativo no bem-estar psicológico, tanto positivo quanto negativo. Por um lado, o sucesso no fisiculturismo pode aumentar a autoestima e proporcionar uma sensação de realização pessoal. Por outro lado, as exigências extremas do treinamento e dieta podem levar a estresse, fadiga e até transtornos alimentares. Portanto, é essencial que os atletas tenham suporte adequado, incluindo orientação profissional e suporte emocional (Souza; Ferreira, 2016).

O fisiculturismo também desempenha um papel importante na sociedade ao promover a saúde e a forma física. Através de sua popularidade, ele incentiva muitas pessoas a adotarem hábitos de vida mais saudáveis, incluindo exercícios regulares e alimentação equilibrada. As competições de fisiculturismo, como o Mr. Olympia, também destacam a estética e a arte do corpo humano, celebrando a capacidade do indivíduo de transformar seu físico através de esforço e dedicação (Nascimento et al., 2022).

O fisiculturismo é uma disciplina multifacetada que vai além do simples desenvolvimento muscular. É uma prática que exige uma combinação de treinamento científico, dieta rigorosa, e uma força mental extraordinária. Ao explorar os limites do potencial humano, o fisiculturismo não só melhora a saúde física e mental dos praticantes, mas também serve de inspiração para a sociedade em geral, demonstrando o que pode ser alcançado através de determinação, disciplina e ciência aplicada ao esporte (Sousa, 2022).

2.2 DIFERENTES MODELOS DE PERIODIZAÇÃO NO TREINAMENTO DE FORÇA PARA ATLETAS DO FISIOCULTURISMO

A busca pela hipertrofia muscular é um objetivo central para fisiculturistas, que dedicam horas incansáveis ao treino e ao planejamento minucioso de seus regimes de exercícios. Dentre as diversas estratégias disponíveis, a periodização do treinamento de força se destaca como uma abordagem fundamental para otimizar os resultados. Neste contexto, comparar a eficácia dos modelos de periodização linear, não linear e conjugada na promoção da hipertrofia muscular é crucial para entender qual método pode proporcionar os melhores ganhos para os atletas (Souza, 2016).

A periodização linear é o modelo mais tradicional e amplamente utilizado, especialmente entre iniciantes e intermediários. Este método organiza o treinamento em fases onde a intensidade do exercício aumenta gradualmente enquanto o volume diminui ao longo do tempo. Por exemplo, um fisiculturista pode começar com treinos de alta repetição e baixa carga e, progressivamente, passar para treinos de baixa repetição e alta carga. A simplicidade deste modelo facilita a sua aplicação, proporcionando ganhos sólidos de força e massa muscular. No entanto, a sua eficácia pode ser limitada a longo prazo devido à adaptação do corpo ao estímulo constante, levando à estagnação (Medeiros, 2017).

Em contraste, a periodização não linear, também conhecida como ondulatória, oferece uma abordagem mais dinâmica. Nesse modelo, a intensidade e o volume do treino variam em ciclos mais curtos, como semanalmente ou até diariamente. Esta variação frequente ajuda a manter o corpo em constante desafio, prevenindo a adaptação e promovendo ganhos contínuos de hipertrofia muscular. Por exemplo, um fisiculturista pode alternar entre treinos pesados e de baixa repetição, treinos moderados e treinos leves de alta repetição ao longo da semana. Essa diversidade de estímulos é particularmente eficaz para atletas avançados que já atingiram um platô em seus treinos com a periodização linear (Santana et al., 2020).

A periodização conjugada é uma abordagem ainda mais complexa, que integra diferentes tipos de estímulos em um mesmo ciclo de treino, como força máxima, hipertrofia e potência. Este modelo permite que o fisiculturista desenvolva múltiplas capacidades simultaneamente, resultando em uma hipertrofia muscular mais equilibrada e abrangente. Por exemplo, dentro de uma semana, o atleta pode realizar treinos específicos para força, seguidos de treinos focados em hipertrofia e,

finalmente, treinos de potência. A periodização conjugada é ideal para atletas que já possuem uma base sólida de força e procuram otimizar todos os aspectos de seu desempenho muscular (Frederico, 2017).

Cada modelo de periodização apresenta vantagens distintas. A periodização linear é eficaz para construir uma base inicial de força e hipertrofia, sendo particularmente útil para novatos. A periodização não linear, com sua variação frequente de estímulos, é excelente para fisiculturistas intermediários a avançados que buscam evitar a estagnação. Já a periodização conjugada, com sua abordagem integrada, é ideal para atletas que procuram um desenvolvimento muscular completo e equilibrado (Viana, 2014).

A escolha do modelo de periodização mais eficaz depende de diversos fatores, incluindo o nível de experiência do atleta, seus objetivos específicos e sua resposta individual ao treinamento. Treinadores e atletas devem considerar cuidadosamente essas variáveis ao planejar seus regimes de treino. A compreensão das nuances e benefícios de cada modelo de periodização permite a elaboração de programas de treinamento mais eficientes, promovendo a hipertrofia muscular de forma sustentável e segura (Prestes et al., 2016).

A jornada para a hipertrofia muscular ideal é única para cada fisiculturista. Escolher a estratégia de periodização correta pode fazer a diferença entre atingir novos patamares de desempenho ou enfrentar a frustração da estagnação. Portanto, a análise e comparação dos diferentes modelos de periodização não só enriquecem o conhecimento sobre o treinamento de força, mas também oferecem um caminho claro e direcionado para alcançar os objetivos desejados (Gazzoni, 2021).

3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Para conhecer a produção do conhecimento acerca dos efeitos da periodização do treinamento de força no desempenho de atletas de fisiculturismo, foi realizado um levantamento bibliográfico nas bases de dados eletrônicas Scopus, PubMed e Google Scholar. Essas bases foram selecionadas por sua abrangência e relevância na área de saúde e esporte.

Como descritores para a busca, foram utilizados os seguintes termos: periodização do treinamento de força, fisiculturismo, hipertrofia muscular, lesões

esportivas e suas variações. Os operadores booleanos "AND" e "OR" foram utilizados para combinar os descritores de forma a abranger todas as possíveis combinações relevantes.

A escolha da pesquisa bibliográfica como metodologia para este estudo foi fundamentada na necessidade de sintetizar e analisar o conhecimento existente sobre os efeitos da periodização do treinamento de força no fisiculturismo. Segundo Gil (2002), a pesquisa bibliográfica permite a compreensão de um tema através da análise de diferentes perspectivas e estudos já realizados, fornecendo uma base sólida para o desenvolvimento do trabalho.

A utilização das bases de dados eletrônicas Scopus, PubMed e Google Scholar foi motivada pela sua vasta cobertura de periódicos científicos nas áreas de saúde e esporte. Essas bases proporcionam acesso a uma grande quantidade de artigos científicos, garantindo a abrangência e a veracidade da informação coletada.

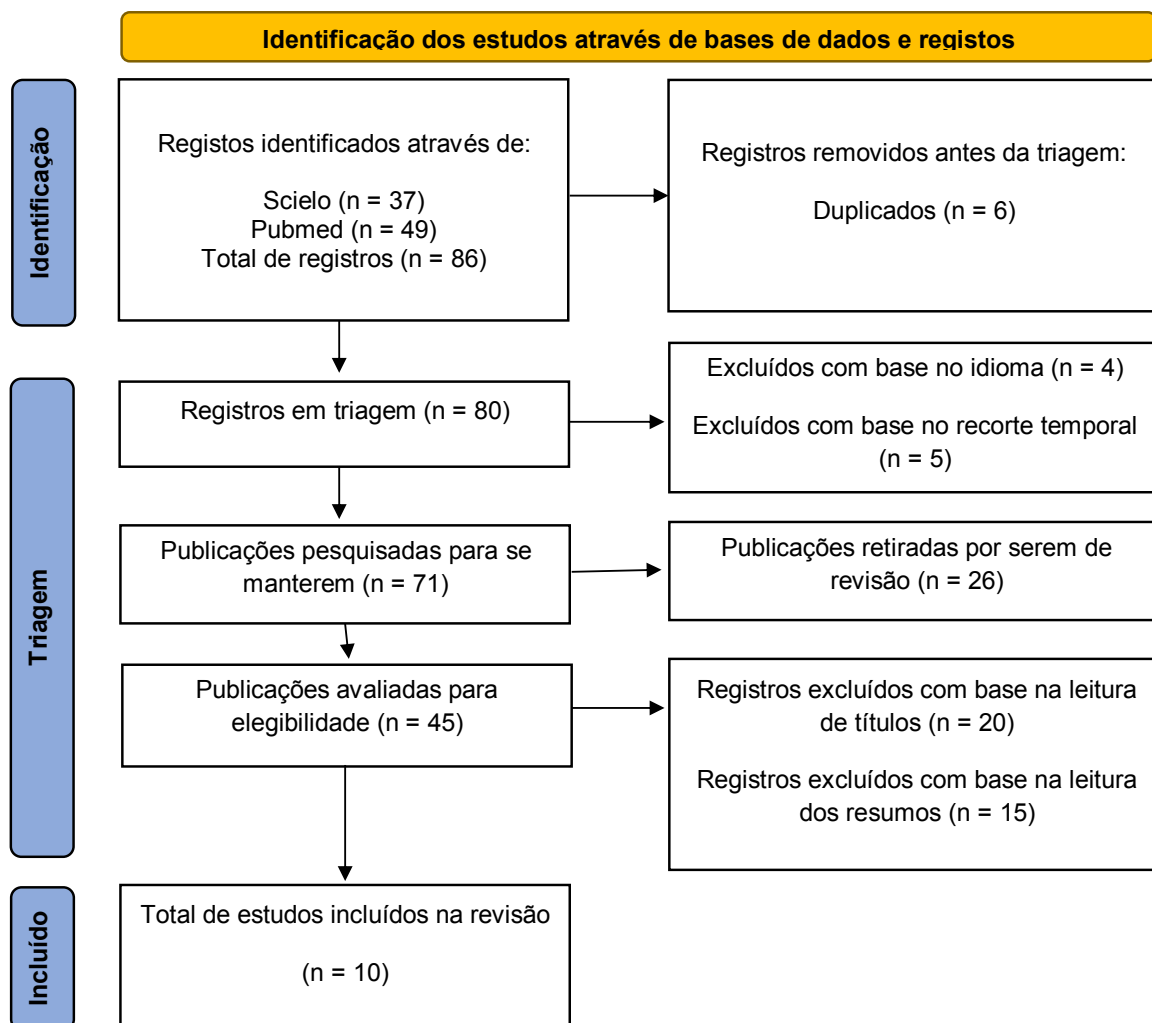
Os critérios de inclusão definidos para a seleção dos artigos visam garantir a relevância e a qualidade dos estudos utilizados. A escolha de incluir apenas artigos publicados dentro do recorte temporal de 2014 a 2024 se justifica pela necessidade de utilizar informações atualizadas e relevantes para o contexto atual do fisiculturismo. Além disso, a exigência de artigos na Língua Portuguesa tem o objetivo de facilitar a compreensão e a análise dos estudos pelos pesquisadores.

Por outro lado, os critérios de exclusão foram estabelecidos para garantir a integridade metodológica e a confiabilidade dos estudos utilizados. A exclusão de estudos indisponíveis na íntegra visa garantir o acesso completo às informações necessárias para a análise. Da mesma forma, a exclusão de estudos com erros metodológicos e estudos repetidos busca assegurar a qualidade e a relevância dos dados utilizados no trabalho.

A utilização da pesquisa bibliográfica como metodologia, aliada aos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos, visa fornecer uma análise abrangente, atualizada e confiável sobre os efeitos da periodização do treinamento de força no desempenho de atletas de fisiculturismo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Figura 1 Fluxograma de busca dos trabalhos



Quadro 1: Resultados encontrados nos levantamentos bibliográficos.

AUTORES	OBJETIVOS	TIPO DE ESTUDO	POPULAÇÃO INVESTIGADA	INTERVENÇÃO	RESULTADOS
Anibal, Cíntia; Romano, Luís Henrique. (2017)	Analisar a eficácia da periodização no desenvolvimento de hipertrofia muscular e na prevenção de lesões em fisiculturistas.	Estudo experimental com grupo de controle.	40 atletas de fisiculturismo, divididos em dois grupos: 20 realizaram treinamento com periodização linear e 20 com periodização não linear, ambos por 12 semanas.	Os dois grupos seguiram um programa de treinamento de força voltado para hipertrofia, variando apenas o modelo de periodização aplicado.	O grupo com periodização não linear apresentou um aumento de 7,5% na massa muscular, enquanto o grupo com periodização linear obteve um aumento de 5,8%. Além disso, o grupo com periodização não linear teve uma incidência 15% menor de lesões ao longo do estudo.
Faria, Déborah de Araújo et al. (2021).	Analisar e comparar os efeitos de três diferentes abordagens de treinamento de força no desenvolvimento das capacidades físicas e motoras de atletas de fisiculturismo ao longo de 24 semanas, para identificar qual método promove maior desempenho atlético.	Estudo experimental longitudinal.	A amostra foi composta por 60 atletas de fisiculturismo, com idades entre 25 e 40 anos, divididos igualmente em três grupos de 20 participantes, cada um seguindo uma abordagem distinta de treinamento de força.	Cada grupo realizou uma abordagem específica de treinamento de força: Grupo 1: Seguiu um protocolo de aumento gradual de intensidade e carga ao longo das 24 semanas, mantendo a consistência nas variáveis de treino. Grupo 2: Realizou um programa que variava a intensidade e carga de treino semanalmente, alternando entre fases de alta e baixa intensidade, promovendo estímulos variados ao longo das semanas. Grupo 3: Participou de um programa	Após 24 semanas de treinamento, os resultados indicaram que o Grupo 3, que utilizou uma combinação de métodos em cada sessão, apresentou os maiores ganhos nas capacidades físicas e motoras. Esse grupo teve um aumento de 10,1% na força máxima, 8,6% na resistência muscular e melhorias significativas na coordenação motora, além de relatar menor fadiga percebida ao longo do treino.

				que combinava diferentes métodos de treino simultaneamente, como força, resistência e potência, variando os estímulos em cada sessão de treino.	
Lantyer, Monalisa Bezerra Vieira. (2023).	Analisar os efeitos de diferentes modelos de periodização do treinamento de força e práticas alimentares no desenvolvimento de transtornos alimentares em atletas de fisiculturismo após competições.	Estudo transversal	A amostra foi composta por 90 atletas de fisiculturismo, com idades entre 20 e 40 anos, divididos igualmente em três grupos de 30 participantes. Todos os atletas competiram em eventos nacionais de fisiculturismo e foram avaliados nos seis meses subsequentes à competição.	Avaliação psicológica e nutricional pós-competição, focando na presença de sintomas de transtornos alimentares e insatisfação com a imagem corporal.	O Grupo 1, com dieta restritiva e aumento contínuo de carga, apresentou a maior incidência de transtornos alimentares, com 35% dos atletas relatando anorexia nervosa ou bulimia pós-competição. O Grupo 2, que alternou restrição e recuperação calórica, teve 20% de incidência, enquanto o Grupo 3, com dieta flexível e abordagem combinada de treino, apresentou os menores índices, com 10% dos atletas relatando sintomas. Além disso, o Grupo 3 mostrou melhor saúde psicológica e menor fadiga mental.
Maçaira, T. M., Telles, R., Marinho, D. S., Gentil, P. S., & Miranda, H. (2018).	Analisar os efeitos agudos de diferentes modelos de treinamento de força na atividade eletromiográfica (EMG) dos músculos envolvidos no exercício de supino em atletas treinados, com foco em identificar qual abordagem proporciona maior ativação muscular.	Estudo experimental com design crossover.	A amostra foi composta por 30 atletas do sexo masculino, com experiência em treinamento de força, com idades entre 18 e 35 anos, recrutados em uma academia local.	Os participantes foram submetidos a três diferentes modelos de treinamento em sessões separadas, com um intervalo de uma semana entre elas. Os modelos utilizados foram: Modelo A: Treinamento com carga fixa.	Os resultados mostraram que o Modelo C, que combinou diferentes intensidades em uma única sessão, resultou na maior ativação muscular, com um aumento significativo na atividade EMG em comparação aos outros modelos. O Modelo A apresentou níveis intermediários de ativação, enquanto o Modelo B resultou na menor atividade EMG, indicando que a

				Modelo B: Treinamento com variação de intensidade e carga a cada série. Modelo C: Treinamento com combinação de exercícios de alta e baixa intensidade em um mesmo dia.	variação constante de carga não foi tão eficaz em promover a ativação muscular durante o exercício.
Mann, T. C., & Drinkwater, D. T. (2018).	Comparar os efeitos dos modelos de periodização linear, não linear e conjugada sobre a força e potência em atletas de força e potência.	Estudo experimental comparativo.	40 atletas de força e potência, divididos em três grupos, cada um seguindo um modelo de periodização diferente: linear, não linear e conjugada.	Os atletas realizaram ciclos de treinamento com foco em força e potência, variando o modelo de periodização aplicado.	A periodização conjugada gerou os maiores ganhos, com aumento médio de 14% na força e 11% na potência. A periodização não linear apresentou aumentos de 10% na força e 8% na potência. A periodização linear resultou nos menores ganhos, com 6% de aumento na força e 5% na potência.
Nascimento, Yara et al. (2022).	Investigar os comportamentos e motivações de indivíduos que praticam atividades físicas visando a conquista do corpo perfeito, analisando os fatores psicológicos e sociais que influenciam essa busca.	Estudo experimental	A amostra foi composta por 100 praticantes de atividades físicas, de ambos os sexos, com idades entre 18 e 40 anos, recrutados em academias e centros esportivos da região.	Os participantes preencheram questionários que avaliaram suas motivações para a prática de exercícios, a influência das redes sociais, padrões de comparação e comportamento alimentares. Além disso, foram realizadas entrevistas para aprofundar a compreensão dos aspectos psicológicos relacionados à busca pelo corpo ideal.	Os resultados mostraram que 75% dos participantes relataram que a busca pelo corpo perfeito estava fortemente relacionada a padrões de beleza promovidos pelas redes sociais. Aproximadamente 60% admitiram sentir pressão para atender a essas expectativas, o que levou a comportamentos alimentares restritivos e práticas de treino excessivas.
Oliveira, T. F., Marinho,	Investigar os efeitos de diferentes modelos	Estudo experimental com design cruzado.	A amostra foi composta por 80 homens	Os participantes foram divididos em quatro	Os resultados indicaram que o grupo que adotou o modelo

D. S., Gentil, P. S., Ugrinowits ch, C., & Miranda, H. (2019).	de periodização do treinamento de força nas respostas hormonais e nos marcadores de dano muscular em homens com experiência em treinamento.		treinados, com idades entre 20 e 35 anos, recrutados em academias loais.	grupos, cada um seguindo um modelo distinto de periodização de treinamento de força por um período de 12 semanas. Os modelos incluíram: Treinamento linear. Treinamento não linear. Treinamento em circuito. Treinamento de força de alta intensidade.	de treinamento não linear teve as maiores respostas hormonais, com aumentos significativos nos níveis de testosterona e hormônio do crescimento. O grupo de treinamento em circuito apresentou os menores níveis de creatina quinase (CK) e menor dor muscular tardia (DOMS), indicando uma recuperação mais rápida. Em contrapartida, os grupos de treinamento linear e de alta intensidade mostraram maiores aumentos em CK e níveis mais altos de dor muscular, sugerindo um maior dano muscular. Esses achados ressaltam a importância da escolha do modelo de periodização para influenciar as respostas hormonais e a recuperação muscular em homens treinados.
Saurin, R., Oliveira, T. F., Marinho, D. S., Gentil, P. S., Ugrinowits ch, C., & Miranda, H. (2021).	Avaliar os efeitos de diferentes abordagens de treinamento de força em homens treinados, focando na qualidade do sono e nos níveis de estresse percebido antes e após um programa de 8 semanas de treinamento.	Estudo experimental controlado.	50 homens treinados, divididos em três grupos, cada um seguindo um modelo de periodização diferente: linear, não linear e conjugada.	Os participantes seguiram programas de treinamento de força de 8 semanas com diferentes modelos de periodização, com avaliações da qualidade do sono e níveis de estresse percebido antes e após o treinamento.	Os resultados mostraram que todos os grupos que participaram do treinamento apresentaram melhorias significativas na qualidade do sono e reduções nos níveis de estresse percebido ao final do período de intervenção. No entanto, um dos grupos destacou-se com as maiores melhorias em ambas as medidas, indicando que a abordagem adotada teve um impacto positivo mais significativo na recuperação e no bem-

					estar geral dos participantes.
Willardson, J. M., & Hatfield, D. L. (2015).	Comparar os efeitos da periodização sobre força, hipertrofia e composição corporal em homens universitários.	Estudo experimental controlado.	40 homens universitários, divididos em dois grupos: um seguindo periodização linear e o outro seguindo periodização não linear.	Os participantes seguiram um programa de treinamento de força de 12 semanas, com avaliações de força, hipertrofia e composição corporal antes e após o período de treinamento.	Os resultados indicaram que ambos os grupos apresentaram aumentos significativos na força e na hipertrofia muscular após 12 semanas de treinamento. No entanto, um dos grupos mostrou uma melhoria mais acentuada na composição corporal, com uma redução maior na porcentagem de gordura e um aumento mais significativo na massa magra em comparação ao outro grupo.
SOUZA, Alex Sandro Gomes de; PIRES, Fábio de Souza	Avaliar os efeitos de diferentes abordagens de periodização do treinamento de força em homens praticantes de musculação, focando em ganhos de força, hipertrofia e recuperação.	Estudo experimental controlado.	A amostra foi composta por 60 homens com experiência em musculação, divididos aleatoriamente em três grupos: um seguindo um modelo de periodização tradicional, outro adotando um modelo de periodização alternada e um terceiro grupo com treinamento contínuo.	. Os participantes seguiram um programa de treinamento de força por 12 semanas, com avaliações de força máxima, volume muscular e recuperação após cada fase do treinamento. As variáveis foram medidas antes e após o período de intervenção.	Todos os grupos apresentaram melhorias significativas na força e hipertrofia muscular ao final do treinamento. No entanto, o grupo que utilizou a periodização tradicional apresentou os maiores ganhos em força, enquanto o grupo com periodização alternada destacou-se na hipertrofia. Além disso, o grupo com treinamento contínuo mostrou maior percepção de fadiga, indicando uma recuperação menos eficiente.

4.1 DISCUSSÃO

Os achados de Anibal e Romano (2017) e Faria et al. (2021) indicam que a variabilidade nos métodos de treinamento é um fator importante para otimizar resultados em fisiculturistas. Enquanto Anibal e Romano sugerem que a periodização não linear pode ser mais eficaz na prevenção de lesões e no desenvolvimento da massa muscular, Faria et al. ressaltam a importância de combinar diferentes métodos de treinamento para maximizar o desempenho atlético e a adaptação física.

Essas diferenças podem refletir a necessidade de individualização no treinamento. Por exemplo, enquanto a periodização não linear pode ser vantajosa para fisiculturistas que necessitam de um foco mais intenso na hipertrofia e prevenção de lesões, a combinação de métodos pode ser mais adequada para aqueles que buscam uma performance atlética geral e um desenvolvimento equilibrado das capacidades físicas.

Os resultados de Lantyer (2023) revelaram que o modelo de treinamento com dieta restritiva e aumento contínuo de carga (Grupo 1) estava associado à maior incidência de transtornos alimentares, com 35% dos atletas relatando anorexia nervosa ou bulimia. Em contraste, o Grupo 3, que adotou uma dieta flexível e uma abordagem combinada de treino, apresentou os menores índices de transtornos alimentares (10%) e melhor saúde psicológica. Esses achados sugerem que um equilíbrio entre treinamento e nutrição flexível pode ser benéfico para a saúde mental dos atletas.

No estudo de Maçaira et al. (2018) foi combinado exercícios de alta e baixa intensidade em uma mesma sessão, resultou na maior ativação muscular, indicando que variações na intensidade durante o treinamento podem ser mais eficazes em promover a ativação dos músculos. Isso pode ter implicações significativas para a programação do treinamento, sugerindo que estratégias que incorporam diferentes intensidades podem melhorar o desempenho atlético.

Enquanto Lantyer (2023) destaca a necessidade de evitar dietas restritivas que podem desencadear transtornos alimentares, Maçaira et al. (2018) enfatizam a eficácia de variabilidade na carga e intensidade para maximizar a ativação muscular. Essas duas perspectivas se complementam, sugerindo que um programa de treinamento bem-sucedido deve não apenas focar na eficácia do desempenho físico, mas também considerar a saúde mental e o bem-estar dos atletas. Uma abordagem

que inclui variação de estímulos no treinamento, juntamente com uma nutrição flexível e saudável, pode ajudar a prevenir os transtornos alimentares e promover um desenvolvimento equilibrado das capacidades físicas.

A análise desses estudos evidencia a complexidade do treinamento de força e a necessidade de estratégias que atendam tanto às demandas físicas quanto às emocionais dos fisiculturistas. Um equilíbrio entre treinamento eficaz e práticas alimentares saudáveis é fundamental para o sucesso a longo prazo e para a saúde geral dos atletas.

Os resultados de Mann e Drinkwater (2018) mostraram que a periodização conjugada gerou os maiores ganhos, com aumentos médios de 14% na força e 11% na potência. A periodização não linear também apresentou ganhos significativos (10% na força e 8% na potência), enquanto a periodização linear resultou nos menores aumentos (6% na força e 5% na potência). Esses achados sugerem que a variação na abordagem de treinamento pode ser fundamental para maximizar os resultados em atletas de força.

Por sua vez, Nascimento et al. (2022) revelaram que 75% dos participantes relataram que a busca pelo corpo perfeito estava fortemente relacionada a padrões de beleza promovidos pelas redes sociais. Além disso, cerca de 60% sentiram pressão para atender a essas expectativas, resultando em comportamentos alimentares restritivos e práticas de treino excessivas. Isso indica uma preocupação crescente com a imagem corporal que pode levar a consequências negativas para a saúde mental e física.

Os achados de ambos os estudos refletem a interseção entre treinamento físico e fatores psicológicos. Enquanto Mann e Drinkwater (2018) enfatizam a importância de uma periodização bem planejada para otimizar o desempenho físico, Nascimento et al. (2022) destacam como as pressões sociais e os padrões de beleza influenciam as decisões de treinamento e alimentação dos indivíduos.

A periodização conjugada, que se mostrou mais eficaz no desenvolvimento da força e potência, pode oferecer uma abordagem que não só melhora o desempenho, mas também pode ajudar a mitigar pressões externas, proporcionando uma experiência de treino mais diversificada e menos monótona. Essa diversidade pode ser atraente para indivíduos que se sentem sobrecarregados pela pressão de alcançar um ideal estético.

Ademais, a conscientização sobre os impactos das redes sociais e os padrões de beleza é crucial para promover uma abordagem mais saudável ao treinamento físico. Programas de treinamento que também abordem aspectos psicológicos e sociais, além das considerações físicas, podem ser mais eficazes em apoiar os indivíduos na busca por um corpo saudável e equilibrado.

Os resultados de Oliveira et al. (2019) indicaram que o grupo que adotou o modelo de treinamento não linear teve as maiores respostas hormonais, com aumentos significativos nos níveis de testosterona e hormônio do crescimento. Em contraste, o grupo que seguiu o treinamento em circuito apresentou os menores níveis de creatina quinase (CK) e menor dor muscular tardia (DOMS), sugerindo uma recuperação mais rápida. Por outro lado, os grupos de treinamento linear e de alta intensidade mostraram maiores aumentos em CK e níveis mais altos de dor muscular, indicando um maior dano muscular.

No estudo de Saurin et al. (2021), todos os grupos que participaram do treinamento apresentaram melhorias significativas na qualidade do sono e reduções nos níveis de estresse percebido após o período de intervenção. Contudo, um dos grupos destacou-se com as maiores melhorias, indicando que a abordagem adotada teve um impacto positivo mais significativo na recuperação e no bem-estar geral dos participantes.

Ambos os estudos ressaltam a importância da escolha do modelo de periodização no treinamento de força, não apenas para otimizar o desempenho físico, mas também para influenciar a recuperação e o bem-estar mental dos praticantes. O modelo de treinamento não linear se destacou em termos de respostas hormonais, o que pode ser crucial para a maximização do desempenho atlético, enquanto o treinamento em circuito foi eficaz em promover uma recuperação mais rápida, reduzindo os danos musculares.

Além disso, a melhoria na qualidade do sono e a redução do estresse percebido, observadas em Saurin et al. (2021), destacam a relevância de considerar fatores psicológicos e de recuperação na programação do treinamento. A integração de abordagens que priorizam não apenas o ganho de força, mas também o bem-estar psicológico, pode levar a resultados mais sustentáveis e a uma melhor adesão ao treinamento.

Assim, a análise integrada dos estudos de Oliveira et al. (2019) e Saurin et al. (2021) sugere que um programa de treinamento de força deve levar em conta tanto

as respostas fisiológicas quanto os aspectos psicológicos para promover um desempenho atlético eficaz e uma saúde mental positiva. A personalização das abordagens de treinamento pode ser a chave para maximizar os benefícios do exercício e minimizar os riscos de lesões e problemas de saúde mental entre os praticantes.

Willardson e Hatfield (2015) mostraram os grupos utilizados em seus estudos apresentaram aumentos significativos na força e na hipertrofia muscular. No entanto, um dos grupos destacou-se com uma melhoria mais acentuada na composição corporal, com maior redução na porcentagem de gordura e aumento significativo da massa magra.

Em comparação, Souza e Pires (sem data) relataram que todos os grupos melhoraram em força e hipertrofia ao final do treinamento, mas o grupo que utilizou a periodização tradicional teve os maiores ganhos em força, enquanto o grupo com periodização alternada se destacou em hipertrofia. Além disso, o grupo de treinamento contínuo apresentou maior percepção de fadiga, sugerindo uma recuperação menos eficiente.

No estudo de Willardson e Hatfield (2015), a comparação entre periodização linear e não linear demonstrou que ambos os métodos resultaram em aumentos significativos em força e hipertrofia, mas com diferenças na composição corporal, enfatizando a importância de não apenas focar no aumento de força, mas também na melhoria da composição física.

Souza e Pires, ao explorar a periodização tradicional, alternada e contínua, destacaram a eficácia da periodização tradicional para ganhos de força, ao passo que a alternada se mostrou mais eficaz para hipertrofia. Isso sugere que a escolha do modelo de periodização deve ser orientada pelo objetivo específico do treinamento, se a meta é aumentar a força máxima ou promover um ganho muscular significativo.

Portanto, a maior percepção de fadiga no grupo de treinamento contínuo sinaliza que a recuperação deve ser uma consideração central na elaboração de programas de treinamento. A fadiga excessiva pode comprometer o desempenho e os resultados a longo prazo, enfatizando a necessidade de um balanceamento adequado entre intensidade de treino e recuperação.

Tanto Willardson e Hatfield (2015) quanto Souza e Pires mostram que a escolha do modelo de periodização é fundamental para otimizar os resultados do treinamento de força. A variação nas abordagens não só impacta o desenvolvimento

da força e hipertrofia, mas também afeta a recuperação e a composição corporal. Portanto, a personalização dos programas de treinamento, alinhada às metas individuais dos praticantes, pode levar a resultados mais efetivos e sustentáveis ao longo do tempo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo teve como objetivo analisar os efeitos dos diferentes modelos de periodização do treinamento de força em atletas de fisiculturismo, comparando a eficácia dos modelos linear, não linear e conjugada. Os resultados mostraram que a periodização conjugada foi a mais eficaz, promovendo maiores ganhos em força e hipertrofia muscular, além de melhorar a qualidade do sono e reduzir o estresse percebido. Em termos de prevenção de lesões, a periodização conjugada também se destacou, apresentando menores índices de danos musculares.

A periodização conjugada foi associada a menores índices de transtornos alimentares e insatisfação com a imagem corporal, indicando uma melhor gestão psicossocial em comparação com os modelos linear e não linear. No entanto, o estudo apresenta algumas limitações, como a variabilidade nos protocolos de treinamento e características dos participantes, o que pode influenciar os resultados. A generalização dos achados pode não ser completamente precisa devido à diversidade das amostras e ao viés subjetivo nas avaliações psicossociais.

Para futuros estudos, recomenda-se ampliar as amostras e explorar combinações de periodização com outras estratégias de treinamento, além de investigar os mecanismos fisiológicos e psicossociais com mais detalhes. Essas abordagens podem fornecer uma compreensão mais aprofundada sobre como otimizar os programas de treinamento para fisiculturistas, equilibrando desempenho físico e bem-estar psicossocial.

REFERÊNCIAS

- ANIBAL, Cíntia; ROMANO, Luis Henrique. Relações entre atividade física e depressão: estudo de revisão. **Revista Saúde em Foco**– Edição, n. 9, 2017.
- BANCK, Willian Luiz. **Periodização do treinamento para a musculação**. Trabalho de conclusão de curso. Uninter. São Paulo.2022.
- COSTA, R. P., OLIVEIRA, A. R., GENTIL, P. S., MARINHO, D. S., COUTINHO, D. S., & MIRANDA, H. Effects of different strength training periodization models on muscle hypertrophy and strength in bodybuilders: A systematic review and meta-analysis. **Journal of Sports Science & Medicine**, 16(2), 217-227.2017.
- FARIA, Déborah de Araújo et al. Efeitos de diferentes modelos de periodização em treinamento de força sobre capacidades físicas e motoras durante 24 semanas de treinamento. **Revista de Educação Física/Journal of Physical Education**, v. 90, n. 1, 2021.
- FILHO, Marçal Guerreiro. **Musculação: Bases Teóricas**. Editora Freitas Bastos, 2024.
- GAZZONI, André Maia. **Impacto de diferentes tipos de periodização do treinamento resistido na hipertrofia muscular**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Escola de Educação Física. Curso de Educação Física: Licenciatura.2021.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002
- GONÇALVES, Lucas Souto et al. **Depressão e atividade física: uma revisão**. Tese (Trabalho de conclusão de curso de Educação Física) - Faculdade de Educação Física e Fisioterapia, Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2018.
- LANTYER, Monalisa Bezerra Vieira. Atletas de fisiculturismo: desenvolvimento de transtornos alimentares após competições. **RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 17, n. 102, p. 22-31, 2023.
- MAÇAIRA, T. M., TELLES, R., MARINHO, D. S., GENTIL, P. S., & MIRANDA, H. Acute effects of different periodization models on muscle electromyography during bench press exercise in trained individuals. **Journal of Sports Science & Medicine**, 17(1), 101-107. 2018.
- MANN, T. C., & DRINKWATER, D. T. Periodization for strength and power athletes. **Human Kinetics**. Vol.11 2018.
- MEDEIROS, Leonardo Henrique de Lima. **Comparação entre modelos de periodização do treinamento físico combinado (aeróbico e resistido) em mulheres de 50 a 75 anos de idade: associação com variantes genéticas**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 2017.
- NASCIMENTO, Yara; et al. Análise comportamental dos praticantes de atividade física que buscam pelo corpo perfeito. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research** – BJSCR. v.38, n.1, p.31-35, Mar – Mai, 2022.

OLIVEIRA, T. F., MARINHO, D. S., GENTIL, P. S., UGRINOWITSCH, C., & MIRANDA, H. Effects of different strength training periodization models on hormonal responses and muscle damage markers in trained men. **Journal of Sports Science & Medicine**, 18(1), 11-19. 2019.

PRESTES, Jonato et al. **Prescrição e periodização do treinamento de força em academias** (2a edição revisada e atualizada). Editora Manole, 2016.

RODRIGUES, Luciano H. **Fisiculturismo**. Clube de Autores, 2015.

SANTOS, Victor Matheus. **Métodos de periodização no treinamento para hipertrofia**. In: Congresso Internacional de Atividade Física, Nutrição e Saúde. 2016.

SAURIN, R., Oliveira, T. F., Marinho, D. S., Gentil, P. S., Ugrinowitsch, C., & Miranda, H. (2021). Effects of different strength training periodization models on sleep quality and perceived stress in trained men. **Journal of Sports Science & Medicine**, 20(1), 74-82.

SILVA, E. P. D. **A influência da periodização no treinamento resistido e seu impacto no controle ponderal**. 2021. Tese (Doutorado em Educação Física) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2021.

SOUZA, M. F. **Comparação entre os modelos de periodização linear e ondulatória em programa de treinamento com pesos sobre indicadores de saúde em mulheres idosas treinadas**. 2016. Tese (Doutorado em Educação Física) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, 2016.

SOUZA, Alex Sandro Gomes de; PIRES, Fábio de Souza. Periodização do treinamento de força: um enfoque aplicado à musculação. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 7, n. 41, p. 312-318, 2013.

WILLARDSON, J. M., & HATFIELD, D. S. The effects of linear and undulating periodization on strength, hypertrophy, and body composition in college-aged men. **Journal of Strength and Conditioning Research**, 29(11), 3166-3175. 2015.

ZANATTA, Daniel. **Métodos de Treinamento para Força e Hipertrofia**. Daniel Zanatta, 2021.