

ESTUDO DE CASO: APLICAÇÃO PRÁTICA DE PERIODIZAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA RESISTÊNCIA AERÓBICA E FORÇA EXPLOSIVA NA CORRIDA

Eric Bortoni Martins¹
Lucilene Dos Santos Ferreira¹
Renzzo José Moreira Mendes¹
Fábio Florindo Soares²
Diógenes Narciso de Freitas Costa³
Marcelo Maia Costa⁴
Suene Franciele Nunes Chaves⁵

suene.nchaves@ufv.br

ÁREA DO CONHECIMENTO: Ciências da Saúde

RESUMO

Este estudo de caso teve como objetivo aplicar um plano de treinamento físico baseado na periodização para o desenvolvimento da resistência aeróbica e da força explosiva em uma mulher adulta fisicamente ativa. A intervenção foi estruturada em um mesociclo básico de três semanas, composto por microciclos com variação de intensidade, conforme o modelo de Cargas Seletivas. Foram utilizados métodos como corrida contínua, corrida intervalada, exercícios pliométricos e circuito funcional, combinando estímulos cardiorrespiratórios e neuromusculares. Como principal instrumento de avaliação, aplicou-se o Teste de Cooper, com estimativa do VO_2 máx por meio da fórmula de Hollmann e Hettinger (1983), além do monitoramento da Percepção Subjetiva de Esforço (PSE) a cada 300 metros. Os resultados evidenciaram uma melhora significativa no desempenho aeróbico, nos valores estimados de VO_2 máx e na percepção do esforço ao longo da intervenção, reforçando a eficácia da periodização bem planejada e individualizada no aprimoramento do condicionamento físico.

PALAVRAS-CHAVE: educação física; periodização; força explosiva; resistência aeróbica; treinamento físico.

1 INTRODUÇÃO

A prática da atividade física regular está diretamente relacionada à promoção da saúde, prevenção de doenças e melhora da qualidade de vida. Nesse contexto, o planejamento e a organização dos treinos por meio da periodização tornaram-se

¹ Acadêmicos do curso de Bacharelado em Educação Física da UNIVÉRTIX

² Bacharel e Licenciado em Educação Física UFV, Professor e Coordenador do Curso de Educação Física do Centro Universitário UNIVÉRTIX

³ Bacharel e Licenciado em Educação Física UFJF, Mestre em Educação Física UFMG, Professor do curso de Bacharelado em Educação Física da UNIVÉRTIX

⁴ Licenciatura em Educação Física UNEC, Professor do Curso de Educação Física da UNIVÉRTIX

⁵ Bacharel e Licenciada em Educação Física IF Sudeste MG/UNIASSELVI, Mestre em Ciências do Esporte UFMG, Professora do curso de Bacharelado em Educação Física da UNIVÉRTIX

estratégias fundamentais não apenas para atletas, mas também para praticantes recreacionais que buscam objetivos como emagrecimento, melhora da aptidão física geral ou aumento de desempenho (Medeiros, 2022).

A periodização do treinamento físico pode ser definida como um modelo sistemático de organização das cargas de treinamento em períodos e ciclos, visando adaptações fisiológicas específicas de forma progressiva e segura. Esse modelo surgiu originalmente no esporte de alto rendimento, sendo descrito inicialmente por Matveev na década de 1960, com o intuito de guiar o desempenho de atletas olímpicos. Desde então, a metodologia da periodização foi sendo aprimorada e adaptada a diferentes públicos e contextos, incluindo a reabilitação, a saúde pública e os programas de exercício supervisionado em academias (Matveev, 1964).

Com o crescimento da demanda por resultados individualizados no treinamento físico, a estruturação de planos de treino baseados em princípios científicos passou a ser uma exigência do mercado profissional. Os benefícios fisiológicos do treinamento são otimizados quando respeitados os princípios da sobrecarga, especificidade, continuidade e individualidade biológica. Sem o devido planejamento, o risco de estagnação, lesões por sobrecarga ou abandono da prática aumenta significativamente (Powers; Howley, 2017).

A utilização da periodização em programas voltados ao condicionamento físico geral, especialmente com foco em capacidades como resistência aeróbica e força explosiva, mostra-se eficaz por permitir alternância e variação dos estímulos fisiológicos. O treinamento aeróbico, por exemplo, promove adaptações cardiorrespiratórias, melhora da capacidade oxidativa muscular e economia de energia durante o esforço, enquanto o treinamento pliométrico contribui para o desenvolvimento da força elástica e potência neuromuscular (Marques Junior, 2023).

No caso específico da resistência aeróbica, há evidências robustas de que métodos como a corrida contínua, o treinamento intervalado e os circuitos cardiorrespiratórios são eficazes para elevar o VO_2 máx, reduzir a frequência cardíaca de repouso e aumentar a tolerância ao esforço. Já os métodos voltados à força explosiva, como a pliometria, são amplamente utilizados para melhorar o desempenho em gestos motores rápidos e potentes, beneficiando tanto atletas quanto o público em geral (Marques Junior, 2024).

A Educação Física, como ciência aplicada, tem o compromisso de utilizar ferramentas seguras, baseadas em evidências e com foco nas individualidades dos praticantes. Por isso, estudos de caso que documentam intervenções práticas e seus efeitos reais sobre os indicadores fisiológicos de saúde e desempenho são extremamente relevantes para a formação acadêmica e a atuação profissional (Vieira Souza *et al.*, 2024).

Este trabalho, portanto, tem como objetivo principal relatar e analisar os efeitos de uma periodização de três semanas, com foco no desenvolvimento da resistência aeróbica e força explosiva, aplicada em uma mulher de 33 anos fisicamente ativa, com histórico de dor nos joelhos e engajada em programas regulares de atividade física.

Com esse estudo, pretende-se demonstrar como o planejamento de cargas e a variação de métodos podem contribuir de forma direta para a melhora do condicionamento físico, da adaptação neuromuscular e do engajamento da praticante. Além disso, a proposta visa fornecer aos profissionais da área um exemplo concreto de aplicação prática da periodização em contextos fora do esporte de alto rendimento, contribuindo para a construção de um corpo de conhecimento aplicado à realidade das academias, estúdios e projetos de saúde pública (Silva; Araújo; Soares, 2012).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O treinamento físico promove uma série de adaptações fisiológicas, estruturais e psicológicas que contribuem para o desenvolvimento da aptidão física e a melhora da qualidade de vida. Essas adaptações são resultantes da aplicação sistemática e progressiva de estímulos, que devem ser organizados segundo princípios fundamentais como sobrecarga, continuidade, especificidade e individualidade biológica (Sousa, 2023).

Para que os efeitos do treinamento se manifestem de forma eficaz, é fundamental que ele seja planejado por meio da periodização. Esse método consiste na divisão do processo de treinamento em fases ou ciclos (macro, meso e microciclos), cada um com objetivos específicos (Gomes, 2009). Essa estrutura permite uma melhor organização das cargas de treino, possibilitando o controle adequado da intensidade e do volume, o que contribui para a progressão dos resultados, evita a estagnação, minimiza os riscos de overtraining e reduz a incidência de lesões (Gomes, 2009; Matveev, 1964).

Um dos principais focos do treinamento é o desenvolvimento da capacidade aeróbica, que corresponde à habilidade do organismo em captar, transportar e utilizar o oxigênio durante esforços prolongados. O principal indicador dessa capacidade é o VO_2 máx que pode ser aumentado com métodos como corrida contínua, intervalado e circuitos funcionais. A melhora do VO_2 máx está diretamente associada à saúde cardiovascular e à performance em atividades físicas de média e longa duração (Marques Junior, 2023).

Além dos aspectos fisiológicos, a prática pedagógica do treinamento, especialmente no ensino superior em Educação Física, oferece aos estudantes a oportunidade de vivenciar o planejamento e a aplicação de sessões reais. Essa vivência desenvolve competências como avaliação, prescrição, monitoramento e análise crítica dos resultados, promovendo a união entre teoria e prática. Atividades de ensino com foco em treinamento contribuem para a formação de profissionais mais qualificados, conscientes das necessidades individuais dos praticantes e aptos a atuar em contextos diversos, como academias, projetos sociais e saúde pública (Arruda; Machado; Salles; Pereira, 2022)

Portanto, compreender os fundamentos do treinamento físico, sua estruturação por meio da periodização e sua aplicabilidade pedagógica é essencial tanto para a evolução dos praticantes quanto para a formação de educadores físicos preparados para promover saúde e desempenho com responsabilidade técnica e científica (Berti Júnior, 2020).

3 METODOLOGIA

Este trabalho caracteriza-se como um estudo de caso com abordagem mista, qualitativa e quantitativa, com delineamento descritivo. A escolha por esse formato justifica-se pela natureza individualizada da intervenção, pela análise dos resultados práticos obtidos e pela observação subjetiva da participante (Siena *et al.*, 2024)

Os locais utilizados para realização desse estudo foram na Pista de Atletismo composta por 300 metros a volta - do Centro Universitário Vértice – Univértix, situado no município de Matipó – Minas Gerais, para as sessões de treinamentos presenciais; e na Academia Corpo e Fitness, uma academia de ginástica e musculação localizada no centro do município de Rio Casca – Minas Gerais, para as sessões virtuais. Os

locais foram selecionados devido à acessibilidade e infraestrutura adequadas para a prática do programa de treinamento proposto no estudo.

A participante deste estudo é uma mulher de 33 anos, com 1,55 metros de altura e 54 quilos. Ela é fisicamente ativa e não apresenta comorbidades que impeçam a realização de exercícios vigorosos, embora relate um histórico de desconforto ocasional nos joelhos, especialmente em atividades de impacto. A seleção dessa participante se deu com base em sua disponibilidade, assiduidade na prática de exercícios físicos e motivação para integrar um programa de intervenção com foco no desenvolvimento da resistência aeróbica e da força explosiva. Além disso, sua condição física estável e sua disposição para seguir orientações técnicas tornaram-na uma candidata adequada para avaliar a eficácia da periodização aplicada, servindo como exemplo de como um treinamento bem estruturado pode beneficiar indivíduos aparentemente saudáveis, mas com demandas específicas de desempenho e prevenção de lesões.

Antes do início do programa de treinamento, foram aplicados instrumentos fundamentais para garantir a segurança e a individualização das intervenções. Primeiramente, realizou-se uma anamnese detalhada, com o objetivo de levantar informações sobre o histórico de saúde, hábitos de vida, possíveis limitações físicas e condições clínicas da participante. Em seguida, foi aplicado o Questionário de Prontidão para Atividade Física (PAR-Q), a fim de identificar eventuais contraindicações à prática de exercícios físicos. Por fim, foi realizada uma Avaliação Física estruturada, contemplando medidas antropométricas e análise postural, permitindo uma compreensão mais aprofundada das necessidades e capacidades individuais da aluna. Esses procedimentos foram essenciais para a elaboração de um programa de treinamento seguro, eficaz e adaptado às suas características pessoais.

O programa de treinamento foi estruturado com base no modelo de periodização de Cargas Seletivas, conforme proposto por Gomes (2009). A organização contemplou um Mesociclo Básico de Desenvolvimento de três semanas, subdividido em três microciclos: dois Microciclos de Choque, com intensidade elevada (entre 80% e 100%), correspondentes às semanas 1 e 3; e um Microciclo Ordinário, com intensidade moderada (entre 60% e 80%), correspondente à semana 2. Essa alternância entre cargas mais intensas e períodos de estímulo moderado visa otimizar a adaptação fisiológica, respeitando o princípio da supercompensação. O principal

objetivo do programa foi promover o desenvolvimento da resistência aeróbica e da força explosiva, por meio de estímulos planejados e progressivos que respeitassem as características individuais da participante.

As sessões de treinamento foram realizadas tanto de forma presencial quanto por videochamada, sempre respeitando os princípios fundamentais do treinamento físico. Os métodos utilizados incluíram corrida contínua em intensidade moderada (zona A1), corrida intervalada, circuito funcional com estímulos combinações neuromusculares e cardiorrespiratórios, além de exercícios pliométricos, como saltos, deslocamentos rápidos e mudanças de direção. Essa diversidade de estímulos teve como objetivo promover adaptações abrangentes nos sistemas cardiovascular, muscular e neuromotor da participante.

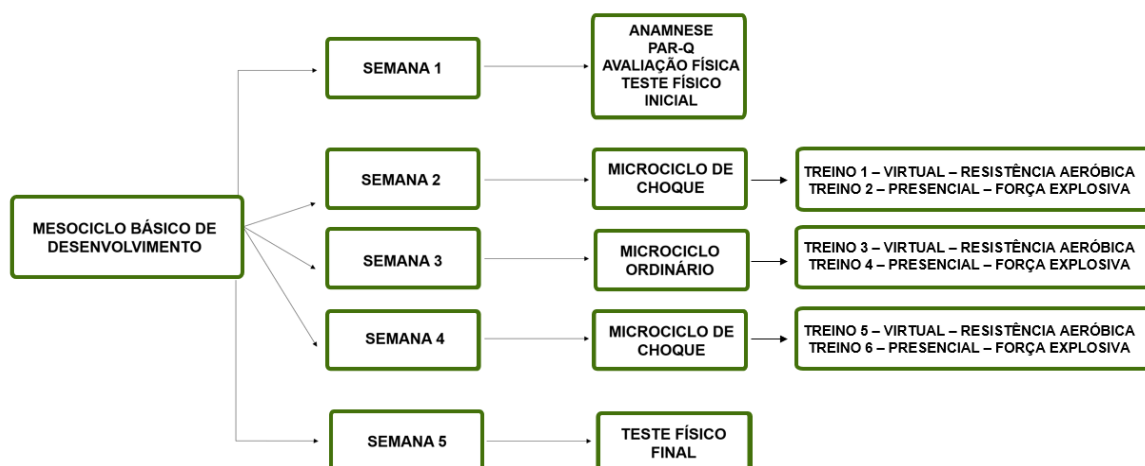


Figura 1. Cronograma Esquemático.
Fonte: Dados dos Autores.

Para a análise dos resultados obtidos ao longo da intervenção, foi utilizado um teste físico: Teste de Cooper (Cooper, 1968), um teste de corrida contínua com duração de 12 minutos, amplamente utilizado para avaliar a capacidade aeróbica a partir da distância total percorrida. Esse teste foi realizado no início e ao final do programa de treinamento, possibilitando a comparação dos desempenhos e a evolução da aptidão cardiorrespiratória da participante.

A partir da distância percorrida, foi estimado o consumo máximo de oxigênio (VO_2 máx) com base na fórmula proposta por Hollmann e Hettinger (1983): VO_2 máx = (Distância percorrida em metros - 504,9) ÷ 44,73. Além disso, durante a execução do teste, foi registrada a Percepção Subjetiva de Esforço (PSE), utilizando a escala de

Borg (2000), que varia de 6 a 20, com aferições realizadas a cada 300 metros percorridos (correspondente a uma volta na pista), com o intuito de monitorar a resposta subjetiva da participante ao esforço em tempo real. Esses dados permitiram uma análise mais precisa da evolução da capacidade aeróbica e da tolerância ao esforço ao longo da intervenção.

Dessa forma, a metodologia adotada neste estudo possibilitou a condução de uma intervenção bem estruturada, segura e individualizada, alinhada aos princípios do treinamento físico e às necessidades específicas da participante. A combinação de métodos qualitativos e quantitativos, aliada ao uso de instrumentos de avaliação reconhecidos, como o Teste de Cooper, a estimativa do VO_2 máx e o monitoramento da PSE, forneceu subsídios confiáveis para a análise da eficácia do programa. O acompanhamento contínuo, a aplicação dos princípios científicos do treinamento e a adaptação dos recursos disponíveis garantiram a viabilidade e a qualidade do processo investigativo, permitindo observar de forma concreta os efeitos da periodização sobre a resistência aeróbica e a força explosiva em um contexto real e aplicado.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos resultados obtidos por meio dos testes físico-funcionais aplicados antes e após o período de treinamento permitiu avaliar a efetividade da periodização adotada, com foco no desenvolvimento da resistência aeróbica e da força explosiva. A comparação dos dados coletados oferece subsídios importantes para compreender as adaptações fisiológicas promovidas pelo programa, bem como a resposta da aluna aos estímulos planejados. A seguir, são apresentados os resultados do Teste de Cooper (Cooper, 1968), que serviram como base para mensuração do progresso físico e fundamentação da discussão.

Tabela 1: Resultados do Teste Físico Inicial

Volta (300m)	Distância Acumulada	Tempo da Volta	Tempo Acumulado	PSE	Observações
V1	300 m	01:12.32	01:12.32	6	—
V2	600 m	01:25.19	02:37.51	8	—
V3	900 m	01:29.26	04:06.77	9	—
V4	1200 m	01:35.44	05:42.21	10	—
V5	1500 m	01:32.05	07:14.26	12	—
V6	1800 m	01:32.81	08:47.07	13	Dor nos joelhos

V7	2100 m	01:27.20	10:14.27	14	Dor nos joelhos mantida
V8	2400 m	01:28.67	11:42.94	16	—
Final	2450 m	00:17.06	12:00.00	—	—

Fonte: Dados dos Autores.

O gráfico referente ao teste inicial da participante mostra uma progressão acentuada da PSE (Borg, 2000) ao longo da distância acumulada durante os 12 minutos do Teste de Cooper (1968). Logo nas primeiras voltas, observa-se um aumento consistente da PSE, saindo do nível 6 para o nível 16 ao final da prova, indicando uma rápida escalada na percepção de fadiga. Esse comportamento sugere que a aluna apresentava, naquele momento, uma resistência aeróbica ainda em fase inicial de desenvolvimento, com menor tolerância ao esforço contínuo. Além disso, o relato de dor nos joelhos na 6ª volta pode ter contribuído para a intensificação do esforço percebido.

Segundo Foster et al. (2001), a PSE é um indicador eficaz da carga interna, e sua elevação precoce pode sinalizar limitação funcional ou falta de condicionamento adequado, o que reforça a importância de um programa de treinamento progressivo e individualizado, como o proposto neste estudo.

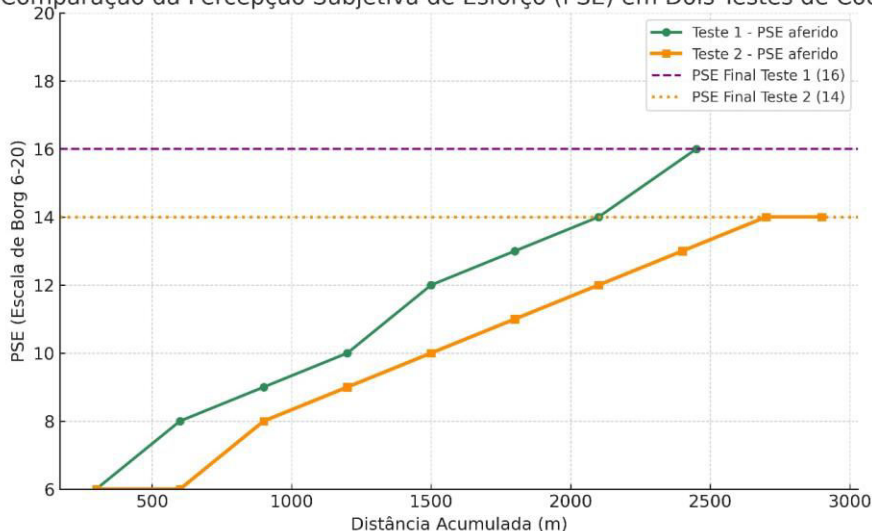
Tabela 2: Resultados do Teste Físico Final

Volta (300m)	Distância Acumulada (m)	Tempo por Volta	Tempo Acumulado	PSE	Observações
1	300	01:05.20	01:05.20	6	-
2	600	01:13.64	02:18.84	6	-
3	900	01:15.52	03:34.36	8	-
4	1200	01:20.41	04:54.77	9	-
5	1500	01:22.09	06:16.86	10	-
6	1800	01:14.38	07:31.24	11	-
7	2100	01:12.63	08:43.87	12	-
8	2400	01:13.01	09:56.88	13	Dor no joelho direito
9	2700	01:14.00	11:10.88	14	Dor no joelho direito
Final	2900	00:49.12	12:00.00	-	-

Fonte: Dados dos Autores.

Gráfico: Comparativo dos Testes Físicos 1 e 2 através da PSE.

Comparação da Percepção Subjetiva de Esforço (PSE) em Dois Testes de Cooper



Fonte: Dados dos Autores.

Após três semanas de treinamento com periodização adequada, utilizando o modelo de Cargas Seletivas, foi possível observar uma melhora expressiva nos parâmetros avaliados por meio do Teste de Cooper (1968). A aluna evoluiu de 2450 metros no teste inicial para 2900 metros no teste final, representando um ganho de 450 metros na distância percorrida em 12 minutos, o que indica uma melhora significativa na resistência aeróbica. Esse avanço está diretamente relacionado ao aumento da capacidade cardiorrespiratória e à maior eficiência na utilização do oxigênio durante o exercício contínuo.

Além da melhora no desempenho aeróbico, foi possível observar maior estabilidade e velocidade nas voltas, especialmente entre a 1ª e a 6ª, refletindo um avanço na força explosiva e na resistência muscular localizada. Isso é atribuído à inserção de sprints, exercícios pliométricos e arrancadas nos treinos, que favoreceram adaptações neuromusculares importantes, como maior recrutamento de fibras rápidas e melhora no controle motor. A análise da PSE também apresentou resultados positivos. No teste inicial, a PSE aumentou rapidamente, chegando ao nível 16 na volta 8. Já no teste final, a aluna manteve níveis mais baixos de esforço percebido até voltas mais avançadas, demonstrando melhor controle do esforço e maior resistência à fadiga.

Os resultados obtidos corroboram os princípios descritos por Bompa e Buzzichelli (2019), que destacam a importância da organização do treinamento em fases específicas para promover sobrecargas progressivas e adaptações fisiológicas

adequadas. A aplicação de microciclos de choque intercalados com um microciclo ordinário, como foi estruturado neste estudo, segue o modelo clássico da periodização, o qual propõe variações planejadas de volume e intensidade para potencializar o desempenho sem comprometer a integridade física do praticante.

Segundo o modelo de periodização de cargas seletivas proposto por Gomes (2009), priorizar determinadas capacidades físicas em ciclos específicos permite maior eficiência no estímulo e melhor controle da fadiga. Neste estudo, a priorização da resistência aeróbica e da força explosiva em momentos distintos mostrou-se eficaz para gerar progressos mensuráveis em curto prazo, mesmo em uma praticante não-atleta. Essa abordagem seletiva contribuiu para adaptações neuromusculares e metabólicas, refletidas tanto na distância percorrida quanto no comportamento da PSE ao longo dos testes.

Os resultados obtidos a partir da aplicação do Teste de Cooper (1968) evidenciaram uma melhora significativa na capacidade cardiorrespiratória da participante ao longo da intervenção. No teste inicial, o VO_2 máx estimado foi de 43,4 ml/kg/min, valor compatível com um bom nível de condicionamento aeróbico para mulheres adultas fisicamente ativas entre 30 e 39 anos. Já no teste final, esse valor aumentou para 53,5 ml/kg/min, representando um ganho de aproximadamente 23% na aptidão cardiorrespiratória, correspondendo a um resultado excelente de acordo com a tabela proposta nos estudos de Hollmann e Hettinger (1983).

Essa evolução expressiva indica a eficácia do programa de treinamento baseado na periodização de cargas seletivas, reforçando a importância do planejamento sistematizado e da individualização dos estímulos para a melhora do desempenho físico. Esses ganhos refletem adaptações cardiovasculares significativas, como maior volume sistólico e densidade capilar muscular, previstas pela sobrecarga progressiva aplicada (McArdle; Katch; Katch, 2016).

Estudos sobre treinamento intervalado demonstram que protocolos com alternância de esforço intenso e recuperação ativa são particularmente eficazes para elevar o VO_2 máx em indivíduos moderadamente treinados, promovendo respostas mitocondriais rápidas e melhoria da eficiência do sistema de transporte de oxigênio. Além disso, a inclusão de corridas contínuas em ritmo A1 favorece a economia de movimento e a captação de oxigênio, consolidando ganhos aeróbicos em curto prazo (Andres, 2025).

Relatos da participante apontaram redução de desconforto nos joelhos, atribuída ao fortalecimento do core e dos músculos estabilizadores do quadril e joelho. Exercícios pliométricos bem dosados melhoram a rigidez tendinosa e a propriocepção, reduzindo o risco de lesões por impacto. A inclusão de pliometria leve e circuitos funcionais promoveram maior controle articular e estabilidade dinâmica, corroborando as recomendações de Gomes (2009) sobre periodização de cargas seletivas para ganhos de força sem aumentar a suscetibilidade a lesões.

A variabilidade de métodos — corrida contínua e intervalada, circuito funcional e pliometria — proporcionou estímulos novos e desafiadores a cada sessão, o que, aumenta a motivação e a adesão ao programa. A participante relatou sensação de conquista e elevação do bem-estar psicológico, aspectos que são destacados como fundamentais para a manutenção de hábitos saudáveis de exercício. (Bompa, Haf, 2013).

De acordo com Costa (2020), o acompanhamento profissional adequado é um fator decisivo para o sucesso da periodização, pois garante a correta aplicação dos princípios do treinamento, como individualidade biológica, progressão de cargas e especificidade. A presente intervenção respeitou esses princípios, ajustando os estímulos conforme a resposta da aluna, o que pode justificar a ausência de lesões e a evolução consistente dos resultados.

Esses dados evidenciam que, mesmo em um curto período, a aplicação estruturada de uma periodização com foco em valências físicas específicas pode promover adaptações significativas no desempenho físico. Isso reforça o que Matveev (1981) já apontava em sua teoria geral da periodização: a preparação física organizada em ciclos progressivos e integrados com a especificidade da modalidade é fundamental para o sucesso do treinamento esportivo.

Este estudo reforça a aplicabilidade da periodização clássica em ambientes recreacionais e de saúde, estendendo seu uso para além do esporte de alto rendimento. A combinação equilibrada de métodos e o controle sistemático da carga permitiram ganhos expressivos em apenas três semanas, provando que, mesmo em populações não-desportivas, a periodização é uma ferramenta acessível, segura e eficaz (Andrés, 2024).

Diante dos resultados obtidos, fica evidente que a aplicação de um programa de treinamento estruturado por meio da periodização de cargas seletivas foi eficaz

para promover melhorias significativas na resistência aeróbica, força explosiva e controle do esforço percebido em curto prazo. A evolução do desempenho da participante, observada tanto pela maior distância percorrida no Teste de Cooper quanto pelo aumento expressivo do VO_2 máx, reforça a importância de um planejamento individualizado, progressivo e variado na prescrição do exercício físico. Além dos ganhos fisiológicos, os relatos da participante e a redução de desconfortos articulares apontam para benefícios funcionais e motivacionais que contribuem para a adesão ao programa. Assim, este estudo evidencia que estratégias tradicionais de periodização, quando adaptadas com critério e acompanhamento técnico, podem ser amplamente eficazes também em contextos fora do alto rendimento, promovendo saúde, desempenho e bem-estar de forma integrada.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo de caso evidenciou que a aplicação de um programa de treinamento físico estruturado por meio da periodização de cargas seletivas, mesmo em um curto período de três semanas, foi eficaz para promover adaptações significativas na resistência aeróbica, força explosiva e na percepção subjetiva de esforço de uma mulher adulta fisicamente ativa. O modelo adotado respeitou os princípios fundamentais do treinamento físico — como individualidade biológica, progressão de cargas, especificidade e continuidade — e demonstrou-se aplicável e seguro em um contexto não competitivo.

A evolução da participante, observada por meio do aumento de 450 metros na distância percorrida no Teste de Cooper e da elevação do VO_2 máx de 43,4 ml/kg/min para 53,5 ml/kg/min, reforça o potencial da periodização bem planejada como ferramenta para melhora do condicionamento físico, mesmo fora do ambiente esportivo profissional. Além dos ganhos fisiológicos mensuráveis, também foram observadas melhorias na tolerância ao esforço, estabilidade de execução e redução de desconfortos articulares, o que contribui para a adesão ao programa e a manutenção de hábitos saudáveis.

Os resultados obtidos sustentam a relevância do acompanhamento técnico qualificado na prescrição do exercício, destacando a importância da escolha criteriosa dos métodos e da variação planejada dos estímulos para otimizar as adaptações e prevenir lesões. Nesse sentido, o presente trabalho oferece suporte prático e teórico

para que profissionais de Educação Física adotem a periodização como uma estratégia eficaz não apenas no esporte, mas também na promoção da saúde e da qualidade de vida.

Para pesquisas futuras, recomenda-se a ampliação do tempo de intervenção, a inclusão de um número maior de participantes e a comparação entre diferentes modelos de periodização. Esses caminhos podem contribuir para o aprofundamento do conhecimento sobre os efeitos de diferentes abordagens metodológicas em contextos variados, ampliando a aplicabilidade da periodização no âmbito da saúde, da reabilitação e da performance física.

REFERÊNCIAS

Andres. L. R. Comparação de diferentes métodos de treino de força (máxima, potência e resistência) no desempenho de corrida. **Studies in Multidisciplinary Review**, Curitiba, v.6, n.1, p.01-20, 2025. Disponível em: <https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/smr/article/view/15826/8846>. Acesso em 9 julho 2025.

Andrés, L. R. Influência Do Treino De Potência Muscular Na Economia De Corrida. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, Capanema, v. 16, n. 3, p. e3512, mar. 2024. Disponível em: <https://ojs.cuadernoseducacion.com/ojs/index.php/ced/article/view/3512>. Acesso em: 9 jul. 2025.

Andrés, L. R. Treinamento De Força E Sua Periodização Na Corrida. **Revista Contemporânea**, Paraíso do Norte, v. 4, n. 1, p. 2272–2285, 2024. Disponível em: <https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/2907>. Acesso em: 9 jul. 2025.

Arruda, I. A.; Machado, C. S.; Salles, V. G; Pereira, W. V.C. Efeitos do treinamento de força na melhora da biomecânica da corrida. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 219–228, 2022. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/4164>. Acesso em: 9 jul. 2025.

Berti Júnior, J. A. **Efeitos de diferentes densidades de treino aeróbio sobre indicadores fisiológicos e físicos de adultos saudáveis**. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/109/109131/tde-27082020-161902/>. Acesso em: 9 jul. 2025.

Bompa, T. O.; Haf, G. G. **Periodização teoria e metodologia do treinamento**. 5. ed. São Paulo: Phorte Editora. 440 p. 2013.

Bompa, T. O.; Buzzichelli, C. **Periodização: teoria e metodologia do treinamento**. 6. ed. São Paulo: Phorte Editora, 2019.

Borg, G. **Escalas de Borg para a dor e o esforço percebido**. São Paulo: Manole, 2000.

Cooper, K. H. A Means of Assessing Maximal Oxygen intake. **Journal of the American Medical Association**, Chicago, v. 203, n. 3, p. 201-204, jan, 1968. Disponível em: <https://people.math.aau.dk/~sorenh/misc/gymstat/2019/ameans-of-assessing-maximal-oxygen-intake-cooper-1968.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2025.

Costa, F. E. **Efeitos agudos e subagudos de um protocolo para simulação das demandas físicas específicas do Futsal**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/215986>. Acesso em: 16 jul. 2025.

Foster, C.; Florhaug, J. A.; Franklin, J.; Gottschall, L.; Hrovatin, L. A.; Parker, S.; Doleshal, P.; Dodge, C. A new approach to monitoring exercise training. **Journal of Strength and Conditioning Research**, Estados Unidos da América, v. 15, n. 1, p. 109–115, fev. 2001. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11708692/>. Acesso em: 16 jul. 2025.

Gomes, A. C. **Treinamento desportivo: estruturação e periodização / Antônio Carlos Gomes**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

Hollmann, W.; Hettinger, T. **Medicina do esporte**. São Paulo: Manole, 1983.

Marques Junior, N. K. Periodização esportiva com pico de desempenho. Uma revisão sistemática. **Lecturas: Educación Física y deportes**, [S. l.], v. 29, n. 312, 172-203, mai. 2024. Disponível em: <https://www.efdeportes.com/efdeportes/index.php/EFDeportes/article/download/7423/2110?inline=1>. Acesso em: 12 jul. 2025.

Marques Junior, N. K. Carga de treino do microciclo da periodização esportiva. **Cuerpo, Cultura y Movimiento**, [S. l.], v. 13, n. 1, p. 38–69, jul. 2023. Disponível em: <https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/rccm/article/view/8161>. Acesso em: 9 jul. 2025.

Marques Junior, N.K. Análise da síndrome de adaptação geral no entendimento da carga de treino de Matveev. **Lecturas: Educación Física y deportes**, [S.l.], v.28, n.305, p. 114–129, out. 2023. Disponível em: <https://www.efdeportes.com/efdeportes/index.php/EFDeportes/article/download/4026/1949?inline=1>. Acesso em: 9 jul. 2025.

Matveev, L. P. **Fundamentos do treinamento desportivo**. Moscou: Progress, 1981.

McArdle, W. D.; Katch, F. I.; Katch, V. L. **Fisiologia do exercício**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

Medeiros, R. S. **Treinamento intervalado de alta intensidade aplicado a corredores de rua: Implicações na performance e na saúde**. 2022. 119 f. Tese (Doutorado em Ciências da Saúde) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/36806>. Acesso em: 12 jul. 2025.

Powers, S. K.; Howley E. T. **Fisiologia do exercício: teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho/**, [tradução Beatriz Araújo do Rosário]. 9. ed. Barueri, SP: Manole, 2017. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520455104>. Acesso em: 12 jul. 2025.

Silva, F. M.; Araújo, F.; Soares, Y. M. **Iniciação esportiva**. - Rio de Janeiro: MedBook, 2012. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786557830659>. Acesso em: 9 jul. 2025.

Siena, O.; Braga, A. A.; Oliveira, C. M. de; Carvalho, E. M. de. **Metodologia da Pesquisa Científica e Elementos para Elaboração e Apresentação de Trabalhos Acadêmicos**. Belo Horizonte-MG: Editora Poisson, 2024.

Sousa, J. F. **Efeitos do treinamento intervalado de alta intensidade na biomecânica da corrida**. 2023. 55 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Biomédica) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/38938>. Acesso em: 12 jul. 2025.

Vieira-Souza, L. M.; Reis, N. V. S.; Reis, N. V. S; Aida, F. J.; Rosa, J. L.; Barbosa, L. F.; Brito, C. J.; Santos, J. L.; Nunes, P. R. P.; Oliveira, D. C. X.; Cristina-Souza, G. Análise da produção do conhecimento em periódicos brasileiros sobre o treinamento esportivo de corredores de rua. **Revista de Investigación Cuerpo, Cultura y Movimiento**, Minas Gerais, v. 14, n. 2, p. 137–149, jul-dez. 2024. Disponível em: <https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/rccm/article/view/10289>. Acesso em: 9 jul. 2025.