

ESTRUTURAÇÃO DA PERIODIZAÇÃO DE MATVEEV PARA O FUTEBOL: UMA REVISÃO

ESTRUCTURACIÓN DE LA PERIODIZACIÓN DE MATVEEV PARA EL FÚTBOL: UNA REVISIÓN

STRUCTURING MATVEEV'S PERIODIZATION FOR THE FOOTBALL: A REVIEW

Marques Junior Nelson Kautzner

kautzner123456789junior@gmail.com

Membro do Comitê Científico da Revista Observatorio de Deporte,
Universidad de los Lagos, Santiago do Chile
Niterói, Rio de Janeiro,
Brasil

RESUMO

O objetivo da revisão foi explicar em como estruturar a periodização tradicional de Matveev para o futebol profissional. Matveev desenvolveu a sua periodização nos anos 40 a 70, mas essa concepção não está adequada para o esporte da atualidade. Porém, o autor da revisão fez algumas adaptações nessa periodização e foi possível aplicar no futebol. Em conclusão, atualizar a periodização de Matveev é importante para o esporte contemporâneo.

Palavras chaves: carga de treino, microciclo, treinamento, preparação física.

RESUMEN

El objetivo de la revisión fue explicar cómo estructurar la periodización tradicional de Matveev para el fútbol profesional. Matveev desarrolló su periodización desde los años 40 hasta los 70, pero esta concepción no es apta para el deporte actual. Sin embargo, el autor de la revisión hizo algunas adaptaciones a esta periodización y fue posible aplicarla en el fútbol. En conclusión, actualizar la periodización de Matveev es importante para el deporte contemporáneo.

Palabras clave: carga de entrenamiento, microciclo, entrenamiento, preparación física.

ABSTRACT

The objective of the review was to explain how to structure Matveev's traditional periodization for professional football. Matveev developed his periodization from the 40s to the 70s, but this conception is not adequate for today's sport. However, the author

of the review made some adaptations to this periodization and it was possible to apply in football. In conclusion, updating Matveev's periodization is important for contemporary sport.

Keywords: training load, microcycle, training, physical preparation.

INTRODUÇÃO

A periodização tradicional de Matveev foi desenvolvida nos anos 40 a 70. Justifica isso porque Lev Pavilovch Matveev realizou os seus estudos no período de 1946 a 1971 (Marques Junior, 2023a; Vinogradov, 2021). Ele cursou graduação em educação física de 1946 a 1950, fez o mestrado de 1950 a 1955 e defendeu sua tese de doutorado em 1964, que era sobre os resultados dos atletas soviéticos do atletismo, da natação e do halterofilismo durante os anos 50 e 60 com o uso da sua periodização – parte dos dados da sua tese podem ser consultados em Matveev (1977).

A maioria dos conteúdos da periodização tradicional de Matveev foram estruturados nos anos 50 (Marques Junior, 2023b; Verkhoshanski, 2001). Por esse motivo é considerado que essa concepção foi proposta no anos 50, inclusive essa periodização foi utilizada pelos atletas da União Soviética para eles se prepararem para os Jogos Olímpicos de 1952 e 1956 (Api e Arruda, 2022; Marques Junior, 2022a). Como os soviéticos tiveram êxito em 52 e 56, a periodização tradicional de Matveev também foi utilizada nos atletas da União Soviética para treinarem para a Olimpíada de 1960 (Ravé, 2021).

Os ciclos de treino foram desenvolvidos por Matveev, todo o conteúdo organizacional foi chamado de macrociclo (Stone et al., 2021). Em 1962, Matveev denominou vários dias de treino de microciclo e depois de 1971 ele chamou algumas semanas de treino de mesociclo (Marques Junior, 2023a). Portanto, Matveev construiu a sua periodização tradicional nos anos 40 a 70, elaborando a maioria dos conteúdos nos anos 50.

Como Matveev elaborou a muito tempo a sua concepção, vários pesquisadores de diversos países consideram ultrapassada a sua periodização tradicional para o esporte de alto rendimento da atualidade (Costa, 2022; Hornsby et al., 2020; Rioja et al., 2023).

Por exemplo, a periodização de Matveev exige um longo período preparatório e no esporte contemporâneo ocorrem diversas disputas ao longo do ano, sendo impossível de um treinador poder estruturar essa concepção dessa maneira (Marques Junior, Arruda e Api, 2019). Em uma temporada uma equipe de elite do futebol brasileiro pode jogar próximo de 100 jogos (Pestana e Launé, 2023), em média um time de futebol de alto nível do Brasil que disputa vários campeonatos no ano costuma jogar 70 a 80 partidas, logo, o período preparatório duradouro da concepção de Matveev costuma ser abolido (Oliveira, 2003). Outro problema da periodização de Matveev, ela dá muita atenção a preparação física, ficando em segundo plano o treino técnico e tático, que é imprescindível para os jogos esportivos, como o futebol (Marques Junior, 2022b). No futebol, o treino técnico e tático tem capital importância para o rendimento dos futebolistas, sendo uma das sessões fundamentais para o alto desempenho dos futebolistas (Linhares et al., 2020). Então, para o treinador estruturar a periodização de Matveev para o futebol profissional é necessário algumas alterações para ela surtir efeito (Marques Junior, 2022c; Platonov, 2004).

Como estruturar a periodização tradicional de Matveev conforme as necessidades do futebol profissional atual?

A literatura da periodização esportiva não possui essa informação (Dantas et al., 2022; Fernandez et al., 2023; Virgen et al., 2023). Logo, essa revisão é um conteúdo relevante para os envolvidos no futebol.

O objetivo da revisão foi explicar em como estruturar a periodização tradicional de Matveev para o futebol profissional.

CONTEÚDOS DA CONCEPÇÃO DE MATVEEV PARA ESTRUTURAR O MACROCICLO DO FUTEBOL

Matveev (1991) informava que para estruturar a sua periodização o treino aeróbio era um pré-requisito para o aumento das cargas de treino no decorrer dos microciclos e essa preparação geral servia de base para otimizar as outras capacidades motoras condicionantes e atuava na melhora técnica e tática do sportista. Atualmente é sabido que a questão mais determinante para o futebol de alto rendimento é a tática, em segundo o psicológico e em terceiro é o aspecto técnico e o nível de preparação física (Garganta, Maia e Marques, 1996). Portanto, a periodização de Matveev para ser aplicada no futebol merece ser estruturada com ênfase no treino com bola, dando prioridade ao treino técnico e tático que ocorre no jogo ou no treino em situação de jogo (Pivetti, 2020). Mas quando necessário o futebolista merece efetuar o treino técnico. Então, como a prioridade é o treino técnico e tático, a maioria das sessões precisam ser no campo de jogo para o trabalho ser o mais específico possível (Silva, 1999). Logo, quando ocorrer treino físico torna-se mais adequado o treino integrado onde acontece em uma mesma sessão o técnico e tático junto e/ou intercalado com a preparação física, ou seja, o trabalho intercalado em um dado momento os jogadores fazem o trabalho com bola e logo depois o treino físico (Marques Junior, 2020a; 2023c).

Segundo Verkhoshanski (1995), a velocidade é a capacidade motora condicionante mais determinante na performance da maioria das modalidades. As ações decisivas do jogo de futebol geralmente acontecem em jogadas de alta velocidade (onde predomina o metabolismo anaeróbio aláctico) e/ou pela velocidade de resistência (predomina o anaeróbio láctico) (Hostrup e Bangsbo, 2023). Essas ações dos futebolistas durante a partida são intermitentes, tendo esforço e pausa (ativa ou passiva), depende do momento do jogo (Rodríguez et al., 2023). A quantidade das ações em alta velocidade são poucas no jogo (Atan et al., 2023), as distâncias em alta velocidade mais frequentes dos jogadores são na metragem de 10 metros (m) e depois de 20 m (Marques Junior, 2004). O treino para exercitar essa capacidade motora condicionante merece simular o trabalho intermitente do jogo, devendo ser de velocidade (anaeróbio aláctico) e/ou de velocidade

de resistência (anaeróbio láctico) através do treino intervalado e/ou pelo *fartlek* (Hostrup e Bangsbo, 2023; Marques Junior, 2020b).

A velocidade é tão importante que foram detectados de três jogadores de futebol da 1ª divisão da União Soviética a velocidade máxima a cada 3 minutos (Verkhoshanski, 2001). No 1º tempo a velocidade máxima começou alta (8 a 7,8 metros por segundo) e veio cair a partir dos 15 minutos de jogo (5 m/s), recuperou um pouco com 21 minutos de partida (7,7 m/s) e voltou a decrescer conforme foi chegando o fim da 1ª etapa (4 e 3 m/s). No 2º tempo a velocidade máxima começou alta (8 m/s), mas de acordo como vai acontecendo o jogo a velocidade tende declinar (5 a 3 m/s). O declínio da velocidade máxima dos três futebolistas é por causa de uma baixa velocidade de resistência (Verkhoshanski, 2001). Esses dados foram expostos na figura 1.

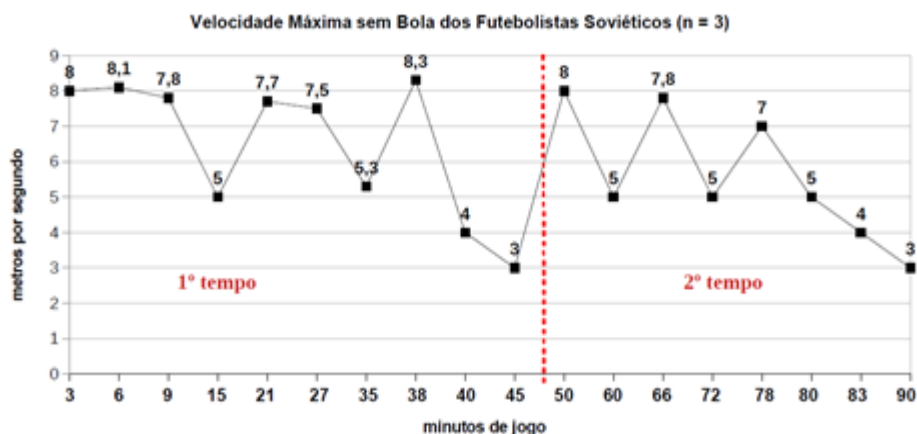


Figura 1. Declínio da velocidade máxima de três futebolistas soviéticos (Adaptado de Verkhoshanski, 2001).

A alta velocidade de resistência permite do futebolista se manter em atividade prolongada durante o jogo com ações velozes, essa capacidade motora condicionante possui relação com a vitória da equipe, quando ela declina nos jogadores o time tende ser derrotado e quando ela se comporta de maneira mediana a equipe soviética tende empatar o jogo (Verkhoshanski, 2001). A figura 2 expõe esse resultado.

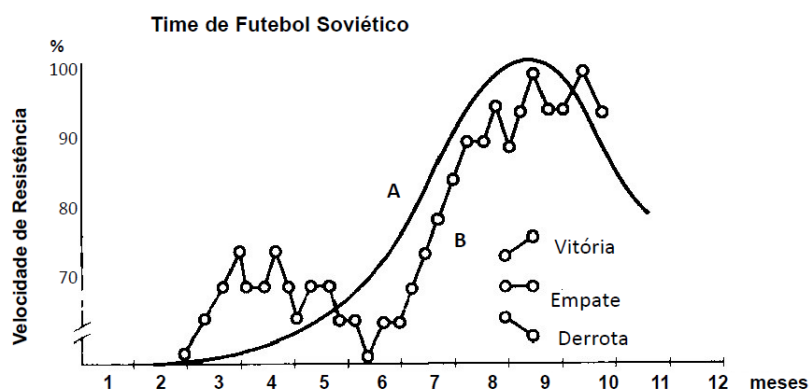


Figura 2. (A é a linha contínua) Manifestação da velocidade de resistência de um time de futebol soviético e sua relação com (B é a linha pontilhada) os resultados da partida (Extraído de Verkhoshanski, 2001).

Porém, como prioridade da periodização de Matveev para o futebol profissional é o treino técnico e tático, o trabalho de corrida de velocidade e/ou de velocidade de resistência merece ser efetuado com bola, podendo ser praticado no treino técnico e/ou no treino em situação de jogo (Pivetti, 2020). Entretanto, para ocorrer um incremento na velocidade o ideal é os futebolistas praticarem treino de força, através da preparação de força especial na musculação que consiste de fazer o gesto esportivo com peso de musculação pela força rápida e/ou pela força rápida de resistência e pelo treino de força reativa, mais conhecido por treino pliométrico (Marques Junior, 2023d; Verkhoshanski, 1995). Esse treino de força pode ocorrer junto ou intercalado do treino técnico e tático, sendo o treino integrado.

Conclui-se que, a maior atenção da periodização de Matveev para o futebol profissional merece ser o treino técnico e tático e o treino de força, de preferência o trabalho de força merece ocorrer integrado do treino com bola. Conclui-se que, a maior atenção da periodização de Matveev para o futebol profissional merece ser o treino técnico e tático e o treino de força, de preferência o trabalho de força merece ocorrer integrado do treino com bola

O grau de importância do treino de velocidade e/ou de velocidade de resistência de corrida fica em segundo plano porque o futebolista já corre na partida, caso ocorra essa sessão, deve ser com bola, podendo ser desenvolvido no treino técnico e/ou no treino em situação de jogo (Pivetti, 2020).

Através de algumas referências o treinador de futebol precisa estruturar o treinamento com a periodização de Matveev baseado nos seguintes quesitos que são fornecidos na tabela 1 (Garganta, 1991; Tubino e Moreira, 2003; Verkhoshanski; 1995; Zakharov, 1992).

Tabela 1. Trabalho recomendado para utilizar no futebol profissional com a periodização de Matveev.

Grau de Importância	Treino	Tipo de Treino	Capacidade Motora Treinada
1º	Técnico e Tático	Técnico, situacional e jogo.	Coordenação e inteligência tática.
1º	de Força	Preparação de força especial na musculação e pliometria de 20 a 75 cm.	Força rápida e força rápida de resistência na musculação e força reativa e rápida na pliometria.
2º	de Velocidade com Bola e/o sem	Corrida veloz durante o treino técnico e/ou situacional. Mas pode ocorrer trabalho sem bola pelo <i>fartlek</i> e/ou treino intervalado.	Anaeróbio alático e/ou anaeróbio láctico.
2º	de Agilidade com Bola e/o sem	Agilidade durante o treino técnico e/ou situacional. Mas pode ocorrer trabalho sem bola pelo <i>fartlek</i> e/ou treino intervalado.	Agilidade.
3º	Aeróbio	Corrida aeróbia durante o treino técnico e/ou situacional. Mas pode ocorrer trabalho sem bola pelo <i>fartlek</i> e/ou treino intervalado. A corrida contínua é indicada como treino recuperativo.	Resistência aeróbia.
4º	Flexibilidade	Alongamento, podendo junto do treino com bola.	Flexibilidade.

Após o leitor ler os parágrafos anteriores e ver a tabela 1, ele consegue entender que a periodização de Matveev para o futebol profissional não utiliza a preparação geral porque o futebolista adulto praticou muito na iniciação, sendo desnecessário. Logo, o período preparatório de preparação geral não é utilizado nesse exemplo. Outra questão,

para o futebol profissional o período preparatório de preparação especial ocorre em poucos meses e a maior parte do treinamento é realizado durante o período competitivo, sendo o período mais longo (Licen, Matheus e Flôres, 2022). Após a disputa, é indicado o período de transição para ocorrer um descanso ativo dos futebolistas (Matveev, 1997). Então, nessa concepção de Matveev o treino é sempre específico. Portanto, a periodização tradicional de Matveev sofreu algumas alterações para atender as necessidades do esporte contemporâneo. Essas ideias podem ser aplicadas em qualquer modalidade, nesse estudo de revisão de literatura é sobre o futebol profissional.

Existem alguns conteúdos que são úteis para estruturar a periodização, é interessante do treinador ter conhecimento sobre o tempo de evolução de cada capacidade motora e o resíduo do treino de cada trabalho efetuado nas sessões que podem ser consultadas em Marques Junior (2020a). Resíduo do treino são adaptações fisiológicas e/ou técnica e táticas que o atleta consegue manter por níveis elevados mesmo sem treinar por um período. Outro conteúdo do treino esportivo útil para organizar as sessões da periodização é a recuperação aproximada de cada tipo de treino que pode ser consultada em Marques Junior (2017).

O treinador para estruturar a periodização tradicional de Matveev para jogadores de futebol profissional com a adequada ondulação das cargas dos microciclos, mesociclos e dos períodos é necessário o conhecimento sobre os ciclos de treino dessa concepção (Matveev, 1995). O primeiro passo é saber o calendário competitivo para estabelecer a duração de cada período para depois escolher os mesociclos adequados conforme o momento do treinamento para proporcionar adequada adaptação fisiológica e técnica e tática (Matveev, 1977, 1997). A estruturação dos mesociclos é muito importante porque eles possuem os microciclos pré estabelecidos conforme as suas características de treino para cada período da temporada (Padilla, 2017). Os microciclos possuem duração de 2 dias ou mais dias treino e neles está contida a carga de treino em percentual para o treinador estabelecer o volume e a intensidade de cada sessão (Matveev, 1991).

Lembrando, a carga de treino em percentual dos microciclos de Matveev foi elaborado dessa maneira porque essa concepção foi criada em modalidades fáceis de serem estabelecidos o volume e a intensidade por cálculos matemáticos – no atletismo, natação e halterofilismo (Marques Junior, 2022b). A classificação em percentual da carga de treino dos microciclos que foi utilizada nessa revisão determinou 10 a 40% uma carga baixa, 50 a 70% uma carga média e 75 a 100% uma carga alta (Marques Junior, 2021). Quando um treinador utiliza um microciclo, ele costuma prescrever as cargas de treino desse microciclo e pode utilizar outras cargas para permitir uma recuperação ativa do atleta, ou seja, acontece a ondulação das cargas de treino conforme Matveev determinou (Marques Junior, 2023d, Matveev, 1995). Por exemplo, caso uma equipe de futebol utilize um microciclo choque a carga em percentual predominante merece ser de 80 a 100%, mas para os jogadores aguentarem o estresse das sessões precisam realizar as cargas de treino menores, compreendendo entre 10 a 70% que são valores de carga que levam a recuperação dos jogadores ou manutenção da forma esportiva (Costa, 2022; Platonov, 2004).

Esse percentual da carga de treino de cada microciclo, Matveev costumava usar uma regra de três para calcular a carga de treino de cada exercício da sessão que pertencia a um determinado microciclo (Padilla, 2017). Essa regra de três é útil para calcular o tempo de treino de cada atividade da sessão de futebol. Por exemplo, uma equipe de futebol treina por 2 horas, equivalendo a 120 minutos (min), logo esse valor é 100%. Em uma sessão o técnico de futebol deseja exercitar 80% o treino técnico e tático, 15% o treino de força e 5% o treino de agilidade. O cálculo é o seguinte:

$$\begin{array}{l} 100\% = 120 \text{ min} \\ 80\% = x \end{array} \quad \longrightarrow \quad \begin{array}{l} (80 \cdot 120) : 100 = 96 \text{ min de treino} \\ \text{técnico e tático} \end{array}$$

Os mesmos cálculos foram efetuados para o treino de força que é 18 minutos (15%) e para o treino de agilidade que é 6 minutos (5%). Porém, esses dados só quantificam o

volume das sessões, o volume dos ciclos de treino (microciclo e mesociclo) e volume dos períodos (preparatório de preparação especial, competitivo e de transição).

Para estabelecer a intensidade das sessões, a intensidade dos ciclos de treino (microciclo e mesociclo) e a intensidade dos períodos da periodização de Matveev é indicado utilizar o método Foster, onde é apresentada para os jogadores após a sessão a escala de percepção subjetiva de esforço (PSE) adaptada de Foster (Marques Junior, 2020a). Após coletar os dados de cada jogador de futebol referente a PSE que é a intensidade, é recomendado fazer uma multiplicação para identificar a carga interna da sessão ($CI = \text{valor da escala} \times \text{duração em minutos do treino} = ? \text{ Unidades arbitrarias}$). Essa CI pode ser determinada de cada ciclo de treino (microciclo e mesociclo) e de cada período, sendo método amplamente utilizado na literatura científica (Foster et al., 2021).

Para o treinador de futebol estabelecer o volume e a intensidade da musculação é indicado o cálculo de Verkhoshanski e Siff (2004) ($\text{volume} = \text{peso em kg} \cdot \text{séries} \cdot \text{repetições} = ? \text{ kg}$, $\text{intensidade} = \text{volume em kg} : [\text{séries} \cdot \text{repetições}]$) e conta similar é recomendada por Bompa (2004) para o treino pliométrico ($\text{volume} = \text{séries} \cdot \text{repetições} = ? \text{ saltos}$, $\text{intensidade} = 19 \text{ cm a menos e baixa, } 20 \text{ a } 49 \text{ cm e media, } 50 \text{ a } 75 \text{ cm e alta e } 76 \text{ a } 110 \text{ cm e maxima}$) (Bompa, 2004). Caso o leitor queira ver algum trabalho como as cargas de treino são apresentadas com essas contas consulte Marques Junior (2023d).

A periodização tradicional de Matveev estabelece que a temporada deve começar com alto volume e baixa intensidade no período preparatório, no período competitivo acontece o contrário e o período de transição esse ocorrido fica conforme as necessidades do treinador (Matveev, 1997). Porém, como o tempo de preparação do atleta reduziu no esporte contemporâneo, nem sempre essa regra merece ser seguida, isso deve estar de acordo com o tipo de competição, estado atlético dos esportistas e tempo disponível para efetuar o período de preparatório. Portanto, as diretrizes da ondulação do volume e da intensidade conforme o período proposto por Matveev

merece atenção para o futebol, deve ser estruturado conforme o calendário e as necessidades da equipe.

A periodização tradicional de Matveev visa que o atleta atinja o pico da forma esportiva, momento que o competidor se encontra em um estado máximo de preparação para alcançar o mais alto êxito na disputa (Matveev, 1977). Esse pico da forma esportiva pode ser mantido por um tempo durante o ciclo de treino (microciclo e mesociclo), geralmente a melhora do pico da forma esportiva nos atletas de elite está em torno de 1,5 a 2% em relação a sua melhor marca pessoal (Matveev, 1996). O pico da forma esportiva dura aproximadamente de 7 a 10 dias porque o sistema nervoso central se encontra em condições ótimas nesse período (Bompa, 2002). Matveev, Kalinin e Ozolin (1974 em Maglischo, 1999) afirmaram que o pico da forma esportiva pode ser atingido duas a três vezes no período de 1 a 2 meses consecutivos, mas é necessário ocorrer treino adequado após o 1º pico.

A maneira de identificar o pico da forma esportiva é através de avaliações cineantropométricas (força, velocidade, agilidade, resistência aeróbia e flexibilidade) e pela análise do jogo (técnica e tática no campo de jogo), onde alguns atletas e/ou a equipe atingem máximos resultados (Marques Junior, 2022b). Entretanto, é mais recomendável para os jogos esportivos que os atletas consigam desenvolver em condições ótimas a técnica e tática e a preparação física por causa do campeonato duradouro, sendo mais interessante regularidade competitiva do que o pico. As condições máximas de treinamento que geram o pico da forma esportiva são mais indicadas para as modalidades individuais que Matveev elaborou a sua periodização tradicional (atletismo, natação e halterofilismo) (Costa, 2022).

EXEMPLO DE UM MACROCICLO PARA O FUTEBOL PROFISSIONAL

A elaboração de um macrociclo com a periodização tradicional de Matveev foi de um time fictício de futebol profissional que disputou o Campeonato Carioca (estadual). A

data dos jogos foram extraídas dessa competição do ano de 2017. Os períodos, os mesociclos e os microciclos estabelecidos para equipe de futebol desse artigo na tabela 2 a 4 foram baseadas em algumas referências do treinamento esportivo (Dantas, 1995, Matveev, 1991; Zakharov, 1992).

O primeiro passo é saber a quantidade de jogos na temporada para organizar o treino periodizado. Também foi determinada a estação do ano porque conforme essa variável o atleta sofre menos ou mais estresse no jogo. A tabela 2 expõe esses dados.

Tabela 2. Jogos da temporada com os respectivos mesociclos e microciclos.

Data e Semana	Hora do Jogo	Disputa	Local do Jogo	Estação do Ano	Mesociclo	Microciclo
28 de janeiro (jan), Sábado (Sáb)	17 horas (h)	1º turno do Carioca	Gávea, em casa, no Rio de Janeiro (RJ)	Verão	Incorporação	Ordinário de 70 a 80%
1º de fevereiro (fev), 4ª feira (f)	17 h	1º turno do Carioca	Gávea, em casa, no RJ	Verão	Básico de Desenvolvimento	Choque de 80 a 100%
4 de fev, Sáb	17 h	1º turno do Carioca	2 h e 45 minutos (min) da Gávea até o estádio Moça Bonita em Bangu (ônibus)	Verão	Básico de Desenvolvimento	Choque de 80 a 100%
12 de fev, Domingo (Dom)	17 h	1º turno do Carioca	1 h e 20 min da Gávea até o estádio do Maracanã (ônibus)	Verão	Básico de Desenvolvimento	Choque de 80 a 100%
19 de fev, Dom	17 h	1º turno do Carioca	Gávea, em casa, no RJ	Verão	Básico de Desenvolvimento	Ordinário de 60 a 80%
25 de fev, Sáb	17 h	Semifinal do 1º turno do Carioca	1 h e 20 min da Gávea até o estádio do Maracanã (ônibus)	Verão	Básico de Desenvolvimento	Ordinário de 60 a 80%
5 de mar, Dom	17 h	Final do 1º turno do Carioca	1 h e 20 min da Gávea até o estádio do Maracanã (ônibus)	Verão	Básico de Desenvolvimento	Ordinário de 60 a 80%
11 de mar, Sáb	17 h	2º turno do Carioca	1 h e 20 min da Gávea até o estádio do Maracanã (ônibus)	Verão	Básico de Desenvolvimento	Ordinário de 60 a 80%
18 de mar, Sáb	17 h	2º turno do Carioca	3 h e 45 min da Gávea até o estádio da Cidadania em Volta Redonda (ônibus)	Verão	Básico de Desenvolvimento	Ordinário de 60 a 80%

22 de mar, 4ª f	17 h	2º turno do Carioca	Gávea, em casa, no RJ	Outono	Básico de Desenvolvimento	Ordinário de 60 a 80%
26 de mar, Dom	17 h	2º turno do Carioca	1 h e 20 min da Gávea até o estádio do Maracanã (ônibus)	Outono	Básico de Desenvolvimento	Choque de 80 a 100%
29 de mar, 4ª f	17 h	2º turno do Carioca	3 h e 45 min da Gávea até o estádio da Cidadania em Volta Redonda (ônibus)	Outono	Básico de Desenvolvimento	Choque de 80 a 100%
2 abr, Dom	17 h	2º turno do Carioca	1 h e 20 min da Gávea até o estádio do Maracanã (ônibus)	Outono	Básico de Desenvolvimento	Choque de 80 a 100%
8 abr, Sáb	17 h	Semifinal do 2º turno do Carioca	1 h e 20 min da Gávea até o estádio do Maracanã (ônibus)	Outono	Básico de Desenvolvimento	Ordinário de 60 a 80%
16 abr, Dom	17 h	Final do 2º turno do Carioca	1 h e 20 min da Gávea até o estádio do Maracanã (ônibus)	Outono	Básico de Desenvolvimento	Ordinário de 60 a 80%
23 abr, Dom	17 h	Semifinal do Estadual	1 h e 20 min da Gávea até o estádio do Maracanã (ônibus)	Outono	Básico de Desenvolvimento	Ordinário de 60 a 80%
30 abr, Dom	17 h	Final do Estadual	1 h e 20 min da Gávea até o estádio do Maracanã (ônibus)	Outono	Básico de Desenvolvimento	Estabilizador de 40 a 60%
7 mai, Dom	17 h	Final do Estadual	1 h e 20 min da Gávea até o estádio do Maracanã (ônibus)	Outono	Básico de Desenvolvimento	Estabilizador de 40 a 60%
				Estação do Ano	Total de Jogos: 9	no verão
					Total de Jogos: 9	no outono

O macrociclo elaborado para os futebolistas profissionais foi exposto na tabela 3. Esse macrociclo foi estruturado com um período preparatório de preparação especial e dois períodos competitivos. Esse tipo de macrociclo esteve conforme o esporte contemporâneo exige, um breve período preparatório e ocorrendo a maioria das sessões de treino no período competitivo (Licen et al., 2022). Outra curiosidade sobre esse macrociclo, ele é composto por apenas três mesociclos, tendo a maioria de microciclos

ordinários (total de 6), 2 microciclos de choque e somente 1 microciclo estabilizador. Portanto, o microciclo ordinário em algumas sessões de treino foi utilizado como treino recuperativo porque sua carga de treino em percentual é entre 60 a 80%, ou seja, predominantemente média (60 a 70%) e com alguns valores de média alta (71 a 74%) e com poucos valores altos (75 a 80%) (Marques Junior, 2021). Esse macrociclo diferiu ao que é apresentado pela literatura, geralmente possuem mais mesociclos e outros tipos de microciclos (Matveev, 1991). Talvez isso tenha ocorrido porque o exemplo foi para uma equipe de futebol que se preparou para apenas uma competição.

A periodização tradicional de Matveev elaborada para a equipe de futebol visou a regularidade competitiva, excluindo a possibilidade dos jogadores atingirem o pico da forma esportiva – ver tabela 3 (Costa, 2022). Os três primeiros dias de treino no microciclo controle (5 a 7 de janeiro) foram efetuadas avaliações cineantropométricas conforme os ensinamentos de Marques Junior (2015). No dia 5 de janeiro foram realizados testes antropométricos (estatura, massa corporal total, circunferências, relação cintura e quadril, percentual de gordura e somatótipo), no dia 6 de janeiro os futebolistas praticaram testes neuromusculares (flexiteste, agilidade e salto vertical) e no dia 7 de janeiro os jogadores realizaram testes metabólicos indiretos (velocidade de 10 m, RAST e potência aeróbia). Após os testes, no dia 8 de janeiro ocorreu descanso no domingo para os futebolistas aguentarem a avaliação do dia 9 de janeiro, onde foi realizada uma partida para o técnico analisar a qualidade do jogo da equipe. Após esses testes, iniciou o treinamento a partir do dia 10 de janeiro. Nos três mesociclos ocorreram 112 treinos e 44 dias de descanso – ver tabela 3 e 4. A maioria dos descansos dos mesociclos da equipe de futebol aconteceram após os jogos (o time jogou 18 partidas), geralmente 2 dias (48 horas) para restaurar os estoques de glicogênio muscular (Barbanti, 2001).

A periodização de Matveev é estruturada com cargas diluídas, acontecendo o treino de várias capacidades motoras ao mesmo tempo (Marques Junior, 2022b). Mas nesse artigo

foi diferente, o treinamento específico ocorreu no treino técnico e tático e no treino de força, sendo realizado pelo treino integrado dentro do campo de jogo (Marques Junior, 2023c). Durante o treino integrado ocorria um trabalho intercalado, em um dado momento os futebolistas praticaram o treino técnico e tático e depois de algum tempo, realizavam o treino de força. Em alguns exercícios, foi estruturado o treino de força junto do treino com bola, por exemplo, o futebolista praticava agachamento com peso de musculação e depois efetuava a cabeçada. O treino de força realizado pela preparação de força especial (PFE) de Verkhoshanski (1995), onde o jogador de futebol fez o exercício de musculação fazendo o gesto esportivo da modalidade. Também foi utilizado o método choque proposto por Verkhoshanski (1996), onde os futebolistas praticaram o treino de força reativa com barreiras de 40 a 75 centímetros. Esse treino é mais conhecido pela terminologia treinamento pliométrico. A PFE iniciou como adaptação, através da musculação de força de resistência muscular localizada (RML) (Bompa, 2002), isso ocorreu no período preparatório. Após esse treino, no segundo mesociclo foi prescrito similar trabalho ao anterior, mas foi exercitada a força rápida e foi introduzido no terceiro microciclo (ordinário de 60 a 80% do dia 8 a 22 de março) a pliometria. Essa progressão do treino de musculação resultou no terceiro mesociclo na prescrição da PFE na musculação de força rápida de resistência e ainda praticaram pliometria. Porém, próximo dos jogos finais do Carioca (1º e 2º turno, finais do estadual), a pliometria era excluída do treino porque essa sessão pode comprometer o rendimento na partida (Verkhoshanski, 1995). A tabela 3 apresenta o macrociclo para os futebolistas.

Tabela 3. Macrociclo para uma equipe de futebol profissional.

Período e Etapa	Preparatório de Preparação Especial	Competitivo	Competitivo
Mesociclo (treino e descanso)	Incorporação (28 treinos e 6 de descanso)	Básico de Desenvolvimento (46 treinos e 19 de descanso)	Básico de Desenvolvimento (38 treinos e 19 de descanso)
Microciclo, Carga em %, Dia e Mês	Controle (5 a 9 jan) + Ordinário de 60 a 80% (10 a 16 jan) + Ordinário de 65 a 80% (17 a 22 jan) + Ordinário de 70 a 80% (23 a 30 jan)	Choque de 80 a 100% (31 jan a 14 fev) + Ordinário de 60 a 80% (15 fev a 7 mar) + Ordinário de 60 a 80% (8 a 22 mar)	Choque de 80 a 100% (23 mar a 4 abr) + Ordinário de 60 a 80% (5 a 25 abr) + Estabilizador de 40 a 60% (26 abr a 9 mai)

Total de Jogos	1	9	8
Tipo de Treino no Microciclo	Treino integrado no campo (técnico e tático, PFE na musculação de força de RML)	Treino integrado similar ao mesociclo anterior, mas no dois primeiros microciclos começou musculação de força rápida. No último microciclo iniciou a pliometria	Treino integrado no campo (técnico e tático, PFE na musculação), tendo a inclusão da força rápida de resistência na musculação e continuou a fazer pliometria
Objetivo do Mesociclo	Realizar testes. Formação técnico e tática para iniciar a disputa e adaptação ao treino de força	Melhora técnica e tática e iniciar o treino de força rápida pela musculação e pliometria	Manutenção técnica e tática e incremento da força para as finais do Campeonato Carioca
Prognóstico da Forma Esportiva	Aquisição	Aquisição	Conservação

Abreviatura: PFE – preparação de força especial, RML – resistência muscular localizada.

Os dias de treino e de descanso de cada microciclo são expostos na tabela 4.
 Lembrando, várias sessões formam o microciclo (Matveev, 1997).

Tabela 4. Dias de treino, de descanso e de jogo dos microciclos da equipe de futebol.

Mesociclo	Microciclo
Incorporação (janeiro)	Ordinário (60 a 80%, 10 a 16 jan): treino (T): 10 (3ª f), 11 (4ª f), 12 (5ª f), 13 (6ª f), descanso (D): 14 e 15 (Sáb e Dom), T: 16 (2ª f). (5 treinos x 2 turnos de treino = 10 sessões, 2 dias de descanso)
Período Preparatório de	Ordinário (65 a 80%, 17 a 22 jan): T: 17 (3ª f), 18 (4ª f), 19 (5ª f), 20 (6ª f), D: 21 e 22 (Sáb e Dom). (4 treinos x 2 turnos de treino = 8 sessões, 2 dias de descanso)
Preparação Especial	Ordinário (70 a 80%, 23 a 30 jan): T: 23 (2ª f), 24 (3ª f), 25 (4ª f), 26 (5ª f) e 27 (6ª f), jogo do 1º turno (1º t): 28 (Sáb), D: 29 e 30 (Dom e 2ª f). (5 treinos x 2 turnos de treino = 10 sessões, 2 dias de descanso, 1 jogo)
Total do Mesociclo:	28 sessões, 6 dias de descanso e 1 jogo.
Básico de Desenvolvimento (janeiro a março)	Choque (80 a 100%, 31 jan a 14 fev): T: 31 jan (3ª f), 1º t: 1º fev (4ª f), 2 (5ª f), 3 (6ª f), 1º t: 4 (Sáb), D: 5 e 6 (Dom e 2ª f), T: 7 (3ª f), 8 (4ª f), 9 (5ª f), 10 (6ª f), D: 11 (Sáb), 1º t: 12 (Dom), D: 13 e 14 (2ª e 3ª f). (7 treinos x 2 turnos de treino = 14 sessões, 5 dias de descanso, 3 jogos)
Período Competitivo	Ordinário (60 a 80%, 15 fev a 7 mar): T: 15 (4ª f), 16 (5ª f), 17 (6ª f), D: 18 (Sáb), 1º t: 19 (Dom), D: 20 e 21 (2ª e 3ª f), T: 22 (4ª f), 23 (5ª f), D: 24 (6ª f), Semifinal do 1º t: 25 (Sáb), D: 26 e 27 (Dom e 2ª f), T: 28 (3ª f), 1º mar (4ª f), 2 (5ª f), 3 (6ª f), D: 4 (Sáb), Final do 1º t: 5 (Dom), D: 6 e 7 (2ª e 3ª f). (9 treinos x 2 turnos de treino = 18 sessões, 9 dias de descanso, 3 jogos)
	Ordinário (60 a 80%, 8 a 22 mar): T: 8 (4ª f), 9 (5ª f), D: 10 (6ª f), jogo do 2º turno (2º t): 11 (Sáb), D: 12 e 13 (Dom e 2ª f), T: 14 (3ª f), 15 (4ª f), 16 (5ª f), D: 17 (6ª f), 2º t: 18 (Sáb), D: 19 (Dom), T: 20 (2ª f), 21 (3ª f), 2º t: 22 (4ª f). (7 treinos x 2 turnos de treino = 14 sessões, 5 dias de descanso, 3 jogos)
Total do Mesociclo:	46 sessões, 19 dias de descanso e 9 jogos.
Básico de Desenvolvimento (março a maio)	Choque (80 a 100%, 23 mar a 4 abr): T: 23 mar (5ª f), 24 (6ª f), D: 25 (Sáb), 2º t: 26 (Dom), D: 27 (2ª f), T: 28 (3ª f), 2º t: 29 (4ª f), D: 30 (5ª f), T: 31 (6ª f), 1º abr (Sáb), 2º t: 2 (Dom), D: 3 e 4 (2ª e 3ª f). (4 treinos x 2 turnos de treino = 8 sessões, 6 dias de descanso, 3 jogos)
Período Competitivo	Ordinário (60 a 80%, 5 a 25 abr): T: 5 (4ª f), 6 (5ª f), D: 7 (6ª f), Semifinal do 2º t: 8 (Sáb), D: 9 e 10 (Dom e 2ª f), T: 11 (3ª f), 12 (4ª f), 13 (5ª f), 14 (6ª f), D: 15 (Sáb), Final do 2º t: 16 (Dom), D: 17 e 18 (2ª e 3ª f), T: 19 (4ª f), 20 (5ª f), 21 (6ª f), D: 22 (Sáb), Semifinal do Estadual: 23 (Dom), D: 24 e 25 (2ª e 3ª f). (9 treinos x 2 turnos de treino = 18 sessões, 9 dias de descanso, 3 jogos)
	Estabilizador (40 a 60%, 26 abr a 9 mai): T: 26 (4ª f), 27 (5ª f), 28 (6ª f), D: 29 (Sáb), Final do Estadual: 30 (Dom), D: 1º e 2 mai (2ª e 3ª f), T: 3 (4ª f), 4 (5ª f), 5 (6ª f), D: 6 (Sáb), Final do Estadual: 7 (Dom). (6 treinos x 2 turnos de treino = 12 sessões, 4 dias de descanso, 2 jogos)
Total do Mesociclo:	38 sessões, 19 dias de descanso e 8 jogos.

Essa equipe de futebol treinou 2 turnos (manhã e noite) com duração máxima das sessões de 2 horas e 30 minutos (sendo 150 minutos) e duração mínima de 1 hora e 30 minutos (90 minutos). Então, fazendo a regra de três que foi ensinada anteriormente nesse artigo (Padilla, 2017), é possível distribuir o volume do tempo de treino das sessões – 100% = 150 minutos. Logo, como os jogos oficiais possuem 90 minutos, eles correspondem uma carga de 60% na figura 3 ([60% . 150 minutos] : 100 = 90 minutos). O leitor pode observar na figura 3 que a maior carga foi de 80%, correspondendo uma sessão de 120 minutos – foi estabelecido pela regra de 3. As demais cargas do tempo das sessões foram de 60% (corresponde um treino de 90 minutos), de 65% (97 minutos), de 70% (105 minutos) e de 75% (112 minutos). Os valores que foram apresentados como 0% são os dias de descanso. Esse mesmo procedimento foi realizado nos outros mesociclos, mas o artigo não apresentou esses dados porque isso é uma ideia em como o treinador de futebol pode trabalhar com o percentual de carga indicado por Matveev. A carga em percentual destinada aos minutos das sessões são expostas na figura 3.

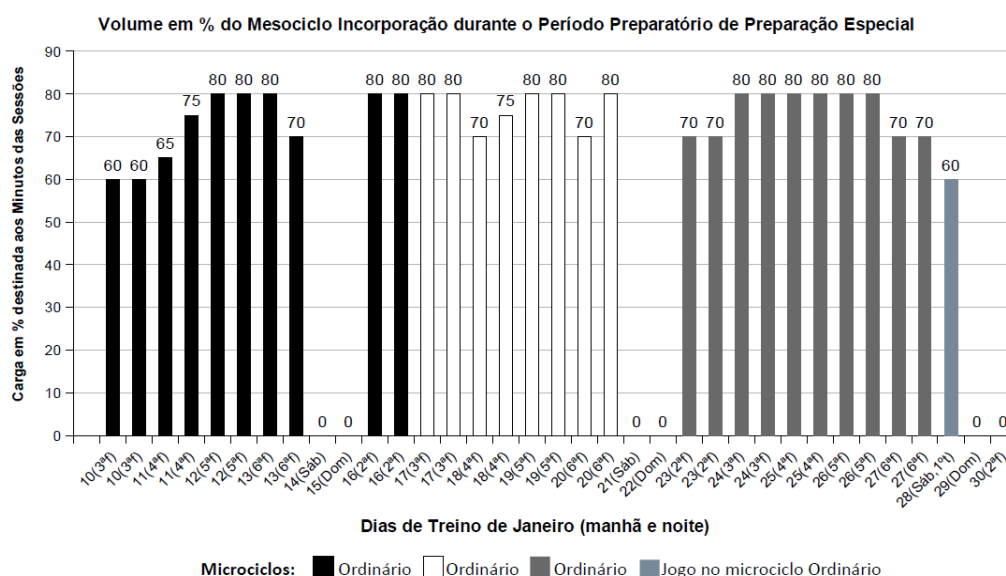


Figura 3. Carga em percentual destinada aos minutos das sessões (Elaborado pelo autor).

CONCLUSÕES

A periodização de Matveev costuma ser muito criticada pelos pesquisadores do esporte e treinadores porque o idealizador dessa concepção não atualizou o seu conteúdo para o esporte atual. Porém, esse artigo na parte 2 e 3 ensinou ao técnico de futebol como realizar algumas adaptações nessa periodização para ela atender as necessidades do futebol profissional. Por exemplo, o período preparatório de preparação geral merece ser abolido, existindo somente um pequeno período preparatório de preparação especial e um longo período competitivo que acontece a maioria do treinamento. O treinamento dessa concepção precisa ser sempre específico e de preferência no campo de jogo, tendo maior atenção no treino integrado entre sessão de força (musculação e/ou pliometria) e técnica e tática. Os outros treinamentos físicos, como o trabalho de velocidade, de velocidade resistência, de agilidade e de resistência aeróbia, merecem ser em menor quantidade ou não praticados porque exercitar essas capacidades motoras condicionantes já ocorre no jogo e/ou no treino em situação de jogo.

A periodização de Matveev deve ser estruturada para a equipe de futebol atingir regularidade competitiva, vindo ser excluído o objetivo proposto dessa concepção, que visa o pico da forma esportiva. Os microciclos dessa concepção possuem carga de treino em percentual para serem prescritos nas sessões – composta pelo microciclo choque com carga de 80 a 100%, o ordinário com 60 a 80%, estabilizador com 40 a 60%, o recuperativo de manutenção com 30 a 40% e o propriamente recuperativo com 10 a

20%. A maneira mais fácil para utilizar esse percentual dos microciclos no futebol é através do controle do volume das sessões que é a duração de cada treino, sendo efetuado com uma regra de três. Enquanto que a intensidade, é mais fácil de ser mensurada nessa concepção pela escala de PSE. Em conclusão, atualizar a periodização de Matveev é importante para o esporte contemporâneo.

REFERÊNCIAS

- Api, G, e Arruda, D. (2022). Comparison of periodization models: a critical review with practical applications. *Journal of Applied Sports Sciences*, 2(-), 77-105.
- Atan, S., Azli, M., Jakiwa, J., e Rustam, S. (2023). Relationship between match running performance and physical capacity in Malaysia young soccer players. *Sport Mont*, 21(1), 55-59.
- Barbanti, V. (2001). *Treinamento físico: bases científicas*. 3ª ed. São Paulo: CLR Balieiro.
- Bompa, T. (2002). *Periodização: teoria e metodologia do treinamento*. 4ª ed. São Paulo: Phorte.
- Bompa, T. (2004). *Treinamento de potência para o esporte*. Sao Paulo: Phorte.
- Costa, I. (2022). *Preparación física para el fitness y el deporte de rendimiento: una mirada revisionista*. Mar del Plata: Universidad FASTA.
- Dantas, E. (1995). *A prática da preparação física*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Shape.
- Dantas, E., Luján, J., Bispo, M., Godoy, E., Santos, C., Bello, M., e Cuadras, G. (2022). Criteria for identifying and assessing sports training periodization models. *Retos*, -(45), 174-183.
- Fernandez, D., Tamayo, A., Anilema, J., Badillo, P., e Fernandez, Y. (2023). Revisión bibliográfica del entrenamiento. *Polo del Conocimiento*, 8(2), 865-877.
- Foster, C., Boullosa, D., McGuigan, M., Fusco, A., Cortis, C., Arney, B., Orton, B., Dodge, C., Jaime, S., Radtke, K., Erp, T., Koning, J., Bok, D., Marroyo, J., e Porcari, J. (2021). 25 years of session rating of perceived exertion: historical perspective and development. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 16(5), 612-621.

- Garganta, J. (1991). Planeamento e periodização do treino – futebol. *Revista Horizonte*, 12(-), 196-200.
- Garganta, J., Maia, J., e Marques, A. (1996). Acerca da investigação dos fatores do rendimento em futebol. *Revista Paulista de Educação Física*, 10(2), 146-158.
- Hornsley, W., Fry, A., Haff, G., e Stone, M. (2020). Addressing the confusion within periodization research. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 5(68), 1-7.
- Hostrup, M., e Bangsbo, J. (2023). Performance adaptations to intensified training in top-level football. *Sports Medicine*, 53(-), 577-594.
- Licen, R., Matheus, S., Flôres, F. (2022). Associação entre ansiedade e o rendimento de uma equipa de futebol. *Germinare*, -(2), 9-16.
- Linhares, J., Legnani, R., Oliveira, V., e Legnani, E. (2020). Prevalência do componente cognitivo nas sessões de treinamento de futebol nas categorias sub-15. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*, 12(50), 514-518.
- Maglischo, E. (1999). *Nadando ainda mais rápido*. São Paulo: Manole.
- Marques Junior, N. (2004). Solicitação metabólica no futebol profissional masculino e o treinamento cardiorrespiratório. *Revista Corpoconsciência*, -(13), 25-58.
- Marques Junior, N. (2015). Referência de teste antropométrico e teste físico para o atleta masculino do futebol e do futsal. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*, 9(53), 342-370.
- Marques Junior, N. (2017). Carga de treino do esporte de alto rendimento: revisitando o conteúdo. *Revista Europa del Este Unida*, -(3), 42-74.
- Marques Junior, N. (2020a). Specific periodization for the volleyball: the importance of the residual training effects. *MOJ Sports Medicine*, 4(1), 4-11.
- Marques Junior, N. (2020b). Periodização de longo estado de forma. *Revista Peruana de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 7(2), 931-940.
- Marques Junior, N. (2021). Periodização contemporânea no voleibol: uma revisão dos sinos estruturais de Forteza. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 26(275), 207-223.
- Marques Junior, N. (2022a). O esporte na antiga União Soviética – parte 2. *Revista Edu-Fisica.com: Ciencias Aplicadas al Deporte*, 14(29), 80-101.

Marques Junior, N. (2022b). Periodização para o esporte contemporâneo. *Revista de Investigación Cuerpo, Cultura y Movimiento*, 12(2), 1-22.

Marques Junior, N. (2022c). Períodos da periodização esportiva de Matveev. *Revista Edu-Fisica.com: Ciencias Aplicadas al Deporte*, 14(30), 1-11.

Marques Junior, N. (2023a). Lev Pavilovch Matveev: a contribuição da carga de treino para a periodização esportiva. *Revista Olimpia*, 20(3), 154-170.

Marques Junior, N. (2023b). Análise da síndrome de adaptação geral no entendimento da carga de treino de Matveev. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 28(305), 114-129.

Marques Junior, N. (2023c). Periodização de microestrutura: o treino cognitivo. *Revista Olimpia*, 20(3), 208-227.

Marques Junior, N. (2023d). Periodização esportiva: controle da carga de treino de um jogador do voleibol master em 2021. *Revista Olimpia*, 20(1), 346-368.

Marques Junior, N.; Arruda, D.; e Api, G. (2019). Periodização tradicional no voleibol – parte 1. *Revista Con-Ciência del Deporte*, 1(2), 31-55.

Matveev, L. (1977). *Periodización del entrenamiento deportivo*. Madrid: INEF.

Matveev, L. (1991). *Fundamentos do treino desportivo*. 2ª ed. Lisboa: Horizonte.

Matveev, L. (1995). *Preparação desportiva*. São Paulo: FMU.

Matveev, L. (1996). Comentários modernos sobre a forma desportiva. *Revista Treinamento Desportivo*, 1(1), 84-91.

Matveev, L. (1997). *Treino desportivo: metodologia e planejamento*. Guarulhos: Phorte.

Oliveira, P. (2003). O processo de desenvolvimento da resistência motora e sua relação com a preparação geral e especial. Em: I. Pellegrinotti. (Org). *Performance humana* (p. 181-230). Ribeirão Preto: Tecmedd.

Padilla, J. (2017). *Planificación del entrenamiento deportivo: un enfoque metodológico de la estructura clásica*. Barinas: Episteme.

Pestana, E., e Launé, V. (2023). Desempenho de treinadores no campeonato brasileiro de futebol masculino da série A entre 2005 e 2020. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*, 15(61), 104-109.

Pivetti, B. (2020). *Periodização tática*. São Paulo: Phorte.

- Platonov, V. (2004). *Teoria geral do treinamento desportivo olímpico*. Porto Alegre: Artmed.
- Ravé, J. (2021). The traditional periodization in individual sports: providing effective responses to both new and old problems. *Archivos de Medicina del Deporte*, 38(2), 76-77.
- Rioja, M., Ravé, J., Mohino, F., e Seiler, S. (2023). Training periodization, intensity distribution and volume in trained cyclists: a systematic review. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 18(2), 112-122.
- Rodríguez, A., Salas, A., Giménez, J., Onetti, W., e Arrones, L. (2023). The influence of pitch dimensions during small-sided games to reach match physical and physiological demands on the youth soccer players. *Sensors*, 23(1299), 1-10
- Silva, F. (1999). Teoria e metodologia de treino no futebol: um estudo de caso. Em. Silva, F. (Org.). *Treinamento desportivo: atualidades e perspectivas* (p. 121-133). João Pessoa: UFPB.
- Stone, M., Horsnsby, W., Haff, G., Fry, A., Suarez, D., Liu, J., Ravé, J., e Pierce, K. (2021). Periodization and block periodization in sports: emphasis on strength-power training – a provocative and challenging narrative. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 35(8), 2351-237.
- Tubino, M, e Moreira, S. (2003). *Metodologia científica do treinamento desportivo*. 13ª ed. Rio de Janeiro: Shape.
- Verkhoshanski, Y. (1995). *Preparação de força especial*. Rio de Janeiro: GPS.
- Verkhoshanski, Y. (1996). *Força: treinamento da potência muscular*. Londrina: CID.
- Verkhoshanski, Y. (2001). *Treinamento desportivo: teoria e metodologia*. Porto Alegre: Artmed.
- Verkhoshanski, Y., e Siff, M. (2004). *Superentrenamiento*. 2a ed. Barcelona: Paidotribo.
- Vinogradov, B. (2021). Lev Matveev, pionnier de la périodisation de l'entraînement. *Sportnaoukas*, -(-), 1-7.
- Virgen, J., Aristizabal, D., e Orejuela, J. (2023). Descripción de los modelos de periodización del entrenamiento deportivo utilizados en el Valle del Cauca, Colombia. *Revista Digital: Actividad Física y Deporte*, 9(1), 1-9.
- Zakharov, A. (1992). *Ciência do treinamento desportivo*. Rio de Janeiro: GPS.