

## BREVE HISTÓRIA DA PERIODIZAÇÃO ESPORTIVA COM NOVO CONTEÚDO

## BREVE HISTORIA DE LA PERIODIZACIÓN DEPORTIVA CON NUEVO CONTENIDO

## BRIEF HISTORY OF THE SPORTIVE PERIODIZATION WITH NEW CONTENT

**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

Esse é o segundo artigo da história da periodização, complementa o trabalho anterior de Marques Junior (2020a). O leitor vai aprender sobre o período militar da periodização dos povos da antiguidade e sobre o período dos primeiros registros da periodização esportiva (da Grécia antiga até 1916), conteúdos pouco explicados na literatura do treinamento esportivo. O objetivo da revisão foi explicar os três períodos da periodização que esse conteúdo atingiu maior evolução. O período empírico da periodização (1917 a 1950) foi relacionado com alguns acontecimentos da geopolítica, enquanto que no período científico da periodização (1950 a 1977) foram apresentados conteúdos inéditos, por exemplo, foi ensinada a periodização tradicional do húngaro Nádori. O período moderno da periodização (1978 até os dias atuais), foram ensinados conteúdos inéditos. Verkoshanski escreveu em 1979 que em cada bloco e microbloco é necessária mínima ondulação da carga de treino. Em conclusão, a história da periodização esportiva é um importante conteúdo para os envolvidos no esporte conhecerem como esse organizador do treino evoluiu ao longo do tempo.

**Palavras chaves:** Esporte, Política, Guerra, Treinamento, Microciclo.

### RESUMEN

Este es el segundo artículo sobre la historia de la periodización, complementa el trabajo anterior de Marques Junior (2020a). El lector conocerá el período militar de la periodización de los pueblos antiguos y el período de los primeros registros de periodización deportiva (desde la antigua Grecia hasta 1916), contenidos poco explicados en la literatura sobre entrenamiento deportivo. El objetivo de la revisión fue explicar los tres períodos de periodización que este contenido alcanzó mayor evolución. El período empírico de la periodización (1917 a 1950) estuvo relacionado con algunos acontecimientos geopolíticos, mientras que en el período científico de la periodización (1950 a 1977) se presentaron nuevos contenidos, por ejemplo, se enseñó la periodización tradicional del húngaro Nádori. En el período moderno de la

periodización (1978 hasta la actualidad), se enseñaron nuevos contenidos. Verkhoshanski escribió en 1979 que en cada bloque y microbloque es necesaria una mínima ondulación de la carga de entrenamiento. En conclusión, la historia de la periodización deportiva es un contenido importante para que quienes practican el deporte puedan comprender cómo ha evolucionado este organizador del entrenamiento a lo largo del tiempo.

**Palabras clave:** Deporte, Política, Guerra, Entrenamiento, Microciclo.

### **ABSTRACT**

This is the second article on the history of periodization, complementing the previous work by Marques Junior (2020a). The reader will learn about the military period of the periodization of ancient peoples and about the period of the first records of sportive periodization (from ancient Greece to 1916), contents little explained in the literature of the sportive training. The objective of the review was to explain the three periods of the periodization which this content achieved the greatest evolution. The empirical period of the periodization (1917 to 1950) was related to some geopolitical events, while in the scientific period of the periodization (1950 to 1977) new content was presented, for example, the traditional periodization of the Hungarian Nádori was taught. In the modern period of the periodization (1978 to the present day), new content was taught. Verkhoshanski wrote in 1979 that a minimum undulation of the training load is necessary in each block and microblock. In conclusion, the history of the sportive periodization is important content for those involved in sports to understand how this training organizer has evolved through of the time.

**Keywords:** Sport, Politics, War, Training, Microcycle.

### **INTRODUÇÃO**

*“Estudando o passado permite ao aluno entender o presente” (Melo, 2006, p. 11).*

A periodização iniciou com os povos da antiguidade através do treino dos chineses, dos gregos, dos egípcios e dos romanos (Barbanti, 1997; Graham, 2002). Os romanos chamavam periodização de planejamento do treino militar (Marques Junior, 2024a). O treino semanal dos chineses ocorria ondulação da carga do treino militar conforme a tarefa exercitada, isso permitia estímulo e recuperação do militar chinês (Marques Junior, 2023a). O treino militar dos romanos também acontecia ondulação da carga do treino militar, eles passaram usar os tetras dos gregos e cada tetra era inserido em um período de 4 a 6 meses, após esse tempo o treinador prescrevia testes para avaliar o militar romano (Marques Junior, 2024b). Portanto, o treino militar semanal dos chineses e os tetras eram o microciclo da época e o período de 4 a 6 meses dos romanos eram os mesociclos. Mas esses termos não existiam nesse tempo, foram elaborados por Matveev

(Marques Junior, 2023b). Talvez Lev Matveev tenha se baseado na periodização dos romanos quando elaborou a sua concepção, os seus microciclos estão inseridos nos mesociclos. Esse momento de organização do treino militar dos povos da antiguidade é conhecido por período do treino militar (Marques Junior, 2024a). O período dos primeiros registros da periodização esportiva ocorreu da Grécia antiga até 1916, momento que foram criadas as periodizações esportivas antigas (Costa, 2022). Os primeiros a usarem a periodização no esporte foram os gregos através dos tetras (Marques Junior, 2020a). Nos tetras acontecia ondulação da carga de treino porque no 1º dia o treino era leve, no 2º dia ocorria treino forte, no 3º dia acontecia descanso ativo e/ou passivo e o 4º dia era prescrito treino de carga média. Ainda nesse momento, os gladiadores passaram usar os tetras para preparar os atletas para os combates no coliseu romano (Marques Junior, 2021). Nesse período, a periodização também foi desenvolvida para a atividade física, o grego Claudius Galenus criou uma periodização para o treino de força (Marques Junior, 2022a).

No século XVII a XIX, durante o período dos primeiros registros da periodização esportiva, foram criadas as primeiras periodizações do atletismo (Hegedus, 1985; Tubino e Moreira, 2003). Um dos técnicos de atletismo que se destacou foi o estadunidense Mike Murphy, em 1913 ele escreveu no seu livro, *Athletic Training*, informando que o treino periodizado precisava ser de 8 a 10 semanas para preparar o atleta para a disputa (Matveev, 1977). Na 2ª edição da sua obra, Murphy escreveu sobre preparação física, dieta e outros conteúdos que podem ser consultados em <https://athlos.co.uk/books/athletic-training/>. Apesar da avanço científico da periodização nesse período, a 1ª Guerra Mundial (1ª GM) que foi de 1914 a 1918, prejudicou significativamente a evolução da periodização esportiva (Marques Junior, 2024a). O objetivo da revisão foi explicar os três períodos da periodização que esse conteúdo atingiu maior evolução

### **PERÍODO EMPÍRICO DA PERIODIZAÇÃO – 1917 a 1950**

No período empírico foram criadas 8 periodizações pioneiras. O início do período empírico foi muito prejudicado pela 1ª GM (1914 a 1918), morreram milhões de

personas e após esse conflito ocorreu de 1918 a 1919 a “Gripe Espanhola”, levando ao óbito 41 milhões de seres humanos (Agostino e Teixeira, 2015). Outro acontecimento que interferiu os estudos da periodização foi a Guerra Civil Russa que foi de 1917 a 1921, mas os revolucionários bolcheviques derrotaram os ntrarrevolucionários (Vizentini, 2015). Apesar desses problemas, após a Revolução Russa de 1917 foi estabelecido pelo governo bolchevique que a periodização esportiva era linha de pesquisa nas universidades da Rússia Soviética e o mesmo continuou em 1922 quando foi formada a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) (Marques Junior, 2022b). Essa iniciativa dos soviéticos, resultou em 1917 na criação da concepção de Kotov que tinha três períodos, sendo o treinamento geral, depois o treinamento preparatório e o treinamento especial (Marques Junior, 2020a). Lembrando, inicialmente esses períodos foram criados por causa das estações do ano da Rússia Soviética e posteriormente da URSS.

A estruturação dos períodos conforme as estações do ano também eram efetuadas pelo finlandês Pihkala, ele era treinador de atletismo e divulgou em 1930 os seus períodos no seu livro Atletismo que eram o período de preparação, o treinamento da primavera, o treinamento de verão e o treinamento de recuperação no outono e no inverno (Hegedus, 1985; Tubino e Moreira, 2003). Apesar dos períodos serem elaborados conforme as estações do ano, nessa época essa estrutura do treino era organizado de acordo com o calendário competitivo e conforme o tipo de treino (geral, especial e competitivo). Nos anos 20 e 30, os pesquisadores soviéticos dividiram o período preparatório em geral e especial para treinar a preparação física (Bondarchuk, 2016). O momento exato que isso foi aplicado na técnica e na tática não é sabido (Silva, 2000). Mas essa divisão do período preparatório em geral e especial, Matveev provavelmente teve influência disso para estruturar a sua concepção.

Outro avanço científico que ocorreu nos anos 20 e 30, foi da bioquímica e da fisiologia do exercício, elas começaram se desenvolver muito, isso posteriormente foi importante para os períodos e microciclos serem elaborados cientificamente embasados nessas duas

disciplinas, de acordo com o calendário esportivo e conforme as estações do ano (Platonov, 2004).

O período empírico ainda sofreu por outros problemas, ocorreu a crise econômica mundial de 1929 e a 2ª GM em 1939 a 1945 (Agostino, 2015). Mesmo com esses acontecimentos adversos, em 1922, nos anos 20 e 30 e em 1939 foram criadas três periodizações pelos soviéticos (Marques Junior, 2023c). Em 1946, foi elaborada a 2ª periodização no mundo ocidental – a 1ª foi de Pihkala em 1930, o inglês Dyson criou uma periodização para o atletismo. Embora Pihkala e Dyson tenham elaborado um tipo de periodização, esse conteúdo não se difundiu nos países ocidentais.

Em 1932, os cientistas do esporte alemães elaboraram a primeira periodização de longo prazo para preparar os atletas alemães para a Olimpíada de 1936 (Bompa e Buzzichelli, 2019). Os esportistas alemães realizaram por quatro anos uma periodização de longo prazo que resultou no êxito dos atletas nazistas na Olimpíada de Berlim, que foi em 1936. Lembrando, Hitler assumiu o poder e implantou uma ditadura nazista na Alemanha a partir de 1934 (Marques Junior, 2024c). O penúltimo acontecimento do período empírico foi a elaboração da periodização do soviético Ozolin para o atletismo em 1949, essa concepção era estruturada com período preparatório de preparação geral e de preparação especial, existindo período competitivo e de transição, sendo a 1ª periodização do período empírico com desenho esquemático (Marques Junior, 2020b).

Apesar da evolução da periodização no período empírico, o médico esportivo soviético Letunov criticou as concepções em 1950, os períodos e microciclos não eram embasados na adaptação biológica, ou seja, na fisiologia do exercício e na bioquímica (Silva, 2000, Tschiene, 1985). Essas críticas de Letunov influenciaram outros pesquisadores da periodização no período científico (é o próximo período) e confirmaram o que alguns autores informaram. Até os anos 40 e 50, os microciclos e toda estrutura da periodização eram elaborados empiricamente (Marques Junior, 2022e; Verkhoshanski, 1996), o motivo disso era que a fisiologia do exercício, a bioquímica e a

biomecânica estavam em formação e não proporcionavam um bom embasamento científico para a periodização (Verkhoshanski, 2001). O microciclo e todos os componentes da periodização até os anos 50, eram estruturados embasados nas estações do ano, no calendário esportivo e conforme o tipo de treino (geral, especial e competitivo) (Bondarchuk, 2016; Silva, 2000; Tubino e Moreira, 2003), 17 de julho a 2 de agosto de 1946 aconteceu um momento importante na geopolítica, após a Conferência de Potsdam na Alemanha, foi formado o bloco soviético (Marques Junior, 2024d; Miranda, 2015), isso resultou na criação de outras periodizações pelas nações desse grupo de mesmo regime político nos próximos períodos (Marques Junior, 2023c). Esse bloco era constituído por 8 nações da Europa (Alemanha Oriental, Bulgária, Hungria, Iugoslávia, Polônia, Romênia, Tchecoslováquia e URSS) e por um país da América Latina que passou integrar essas nações em 1962 (Cuba). Para saber sobre os países do bloco soviético leia Marques Junior (2022b, 2022c, 2022d, 2023d, 2024e, 2024f, 2024g).

Porém, o início da “Guerra Fria” começou com o lançamento da bomba atômica em 6 e 9 de agosto de 1945 pelos Estados Unidos da América (EUA) no Japão (Marques Junior, 2023e). O Japão estava praticamente derrotado na 2ª GM, mas para os EUA assustarem a URSS, foi jogada a bomba atômica. Outro acontecimento que impulsionou a “Guerra Fria” ocorreu durante o discurso do inglês Churchill em 1946 nos EUA, ele informou que caiu uma “cortina de ferro” na Europa oriental referindo sobre a formação do bloco soviético (Marques Junior, 2024d). O 3º momento da intensificação da “Guerra Fria” aconteceu em 1947, o presidente dos EUA Truman criou a Doutrina Truman para combater o comunismo pelo mundo. Portanto, a “Guerra Fria” dificultou a difusão da periodização pelo mundo porque os conhecimentos do bloco soviético eram proibidos no mundo capitalista. Afinal, foi a URSS a responsável pela evolução da periodização no mundo moderno (Graham, 2002). Para saber mais sobre esse período e do próximo, o leitor pode consultar Marques Junior (2020a).

#### **PERÍODO CIENTÍFICO DA PERIODIZAÇÃO – 1950 a 1977**

Após a 2ª GM, a URSS foi a nação com maiores perdas humanas nesse conflito mundial

(Agostino, 2015). Esse ocorrido interferiu o estudo da periodização no período científico (Marques Junior, 2022c, 2024d), mas como a URSS dava muita atenção aos estudos do treinamento esportivo (Calvert et al., 1961), o governo comandado por Stalin investiu muito dinheiro para investigar sobre a periodização esportiva (Bompa, 2002). Em 1961, a URSS fundou o Planejamento Central Soviético para todos os países do bloco soviético estudarem sobre a periodização (Stone et al., 2021). Toda essa iniciativa culminou com a criação de 5 periodizações tradicionais no período científico, sendo 3 soviéticas (Matveev em 1952, Arosiev e Kalinin em 1971 e Vorobiev em 1974), uma alemã oriental (Tschiene em 1977) (Marques Junior, 2023c) e uma húngara (Nádori em 1962) (Nádori, 1989).

A primeira periodização tradicional do período científico foi criada por Lev Pavilovch Matveev prioritariamente nos anos 50 e essa concepção foi usada pela URSS para estreitar nos Jogos Olímpicos, isso ocorreu em 1952 em Helsinque (Verkhoshanski, 2001). Em 1936 aconteceu o primeiro estudo de Selye sobre a síndrome de adaptação geral (SAG) e em 1949 ocorreu a primeira investigação de Yakovlev sobre a supercompensação (Marques Junior, 2024h). Nos anos 50, Matveev teve acesso as investigações de Selye e de Yakovlev, e ele usou essas pesquisas para fundamentar cientificamente o efeito da carga de treino da sua periodização no atleta (Dantas, 1995; Marques Junior, 2023f).

Matveev se interessou por esses dois conteúdos da fisiologia do exercício e da bioquímica (SAG e supercompensação) baseado nos ensinamentos dos soviéticos Letunov de 1950 e de Prokop de 1959 sobre a adaptação biológica do ser humano (Verkhoshanski, 1999). A SAG explica o efeito agudo (imediate) e crônico (a longo prazo) da carga de treino no atleta, ou seja, várias SAGs tornam a supercompensação que é o mecanismo fisiológico do pico da forma esportiva, sendo o efeito crônico da carga de treino (Costa, 2022). Até os anos 40, Matveev denominava a supercompensação de efeito do treino atrasado porque ele não conhecia o mecanismo fisiológicos e bioquímicos desse acontecimento no atleta (Barbanti, 2010). Entretanto,

apesar de ser informado que Matveev usou a SAG para fundamentar cientificamente os efeitos da carga de treino no atleta, isso foi um erro, Matveev nunca usou esse conteúdo nos seus trabalhos (Marques Junior, 2023f; Matveev, 1977). Em 1959, o russo Prokop foi um dos primeiros a sugerir o uso da SAG para o treinador entender o efeito da carga de treino e da competição no organismo do atleta (Viru e Viru, 2003). Apesar dessas correções, a SAG é um excelente conteúdo para o treinador compreender como a carga de treino age no atleta.

Em 1958, Matveev passou a organizar os períodos (preparatório, competitivo e de transição) da sua concepção baseado na adaptação biológica do atleta, ou seja, os períodos da concepção de Matveev estavam embasados na fisiologia do exercício e na bioquímica (Tschiene, 1985, 2000). Essa iniciativa de Matveev, de usar a supercompensação para entender fisiologicamente e bioquimicamente quando o microciclo leva o atleta ao pico da forma esportiva e de utilizar a adaptação biológica para organizar os períodos da sua concepção, permitiram nos anos 50 e 60 que a periodização fosse estruturada embasada cientificamente (Marques Junior, 2023g; Tschiene, 1985; Verkhoshanski, 1999; Zakharov, 1992). O momento que esse cientista também estruturou os períodos baseados nas questões técnicas e táticas a literatura não tem informação (Bompa, 2002; Costa, 2022).

Outro erro sobre a concepção de Matveev está relacionada com o volume e a intensidade. Existe uma maneira rígida de estruturar essa periodização, no período preparatório o volume é alto e a intensidade é menor, no período competitivo isso é ao contrário e no período de transição o volume e a intensidade estão de acordo com as necessidades do treinador (Tubino e Moreira, 2003). Matveev (1989, 1994, 1995) informou que a intensidade costuma ser mais elevada nos esportes de velocidade e nas modalidades de resistência, o volume geralmente é mais alto. A explicação para isso está relacionada com as exigências fisiológicas desses esportes. Essas mesmas informações aconteceram na Romênia nos anos 70, quando esse país pertencia ao bloco soviético (Ghibu, 1970). Talvez esses erros da periodização de Matveev, SAG e volume

e intensidade, estejam relacionados com a “Guerra Fria”, chegaram poucos escritos desse autor soviético no mundo capitalista.

Todos os termos dos ciclos do treino da periodização foram idealizados por Lev Matveev (Forteza, 2001a). Em 1962, Matveev criou a terminologia microciclo para dois dias ou mais de sessões pela semana (Marques Junior, 2023b). As características dos treinos de algumas semanas foram elaboradas por esse cientista nos anos 60 e ele chamou em 1971 de mesociclo. O macrociclo que é composto de todos os ciclos e períodos da periodização foi idealizado por Matveev. Em 1964, Lev Pavilovch Matveev defendeu a sua tese de doutorado que era sobre a sua periodização tradicional. Em 1965, sua tese se tornou livro na URSS e em outros países, com o idioma de cada nação (Matveev, 1977). Após esse ocorrido, o mundo capitalista conheceu o que era periodização, conteúdo sabido anteriormente somente pelo bloco soviético (Stone et al., 2021). Mesmo existindo alguns escritos do finlandês Pihkala de 1930 e do inglês Dyson de 1946, a periodização não foi difundida no mundo capitalista.

Nos Estados Unidos da América (EUA) a periodização começou a ser conhecida em 1966, com a tradução do treino periodizado do soviético Brumel que foi campeão do salto em altura (Freeman, 1989). A periodização ficou oficialmente conhecida pelos treinadores dos EUA e da Europa capitalista nos anos 70 e 80 (Freeman, 1989). Esse ocorrido pode ser evidenciado na Olimpíada de 1972, a Alemanha Ocidental utilizou a concepção de Matveev para preparar os atletas para essa disputa (Manso e Suárez, 2021). A maioria dos países do bloco soviético utilizou a concepção de Matveev no atletismo para os Jogos Olímpicos de 1972, que ocorreu em Munique, na Alemanha Ocidental (Krüger, 1973). Isso deve ter acontecido porque a periodização de Matveev foi amplamente divulgada no mundo (Roberto de Oliveira, 2008).

Então, como os países capitalistas não conheciam a periodização até 1964, a estrutura dessas sessões era um pouco atrasada cientificamente. Isso pode ser evidenciado no treino semanal do corredor belga de meio fundo dos 800 metros (m) Roger Moens em

1957 e 1959, o treino semanal era estruturado baseado nas estações do ano e do calendário esportivo (Oliveira, 2008). Essa elaboração do microciclo de Moens ocorria no período empírico da periodização que foi de 1917 a 1950, sendo explicado na parte 1 desse artigo. Apesar dessa deficiência do microciclo de Moens, como ele usava o treino intervalado as sessões tinham um pouco de embasamento da fisiologia do exercício (Hegedus, 1985; Oliveira, 2008). Esse corredor dos 800 m foi medalha de prata nas Olimpíadas de 1960, ficando atrás apenas de um neozelandês. Entretanto, o treinador da URSS de atletismo Valentin Petroviski que preparou Borzov para anhar a medalha de ouro na Olimpíada de 1972 na prova de 100 e 200 m, estruturava a periodização baseada nas estações do ano, no calendário esportivo e na supercompensação para seu atleta atingir o pico da forma esportiva nas principais disputas no período de 1966 a 1976 (Borzov, 2019). Como a estrutura dos ciclos de treino visava a supercompensação, é provável que esse treinador utilizou a periodização tradicional de Matveev. Outra vantagem de Petroviski em relação a muitos treinadores, ele era Doutor em Biologia e fazia parte do Instituto de Cultura Física de Kiev da Ucrânia, local onde fazia alguns testes de controle nesse atleta, veja em

<https://www.youtube.com/watch?v=of4XfzF5Rdk> ou em

<https://www.youtube.com/watch?v=ZJdijRdV2g4> (Marques Junior, 2022c).

A periodização tradicional de Matveev de 1952, possui uma carga diluída que atua treinando uniformemente várias capacidades motoras ao mesmo tempo e essa concepção pode ser aplicada em diversas modalidades (Manso e Suárez, 2021). Nos anos 70 apareceram outras periodizações tradicionais para estruturar a carga de treino diferente de Matveev. A periodização pendular de Arosiev e Kalinin de 1971, a carga de treino atua alternando a carga geral e a carga especial, mas a ênfase é carga especial (Marques Junior, 2022e). Essa concepção é indicada para esportes de combate e para modalidades com alta exigência técnica e tática. A periodização do sistema de altas cargas de Vorobiev de 1974, foi criada para o halterofilismo, a carga de treino é de pequenas ondas entre volume e intensidade, mas em determinados momentos ocorre o “salto das cargas” (Marques Junior, 2020a). A periodização do esquema estrutural de

cargas de alta intensidad de Tschien de 1977, a carga de treino é regular de alta intensificação, significando que o trabalho de alta intensidade é o ano todo, tendo carga mínima de 80% e diferença mínima entre volume e intensidade de 20% (Marques Junior, 2024e). Essa concepção foi elaborada para modalidades de velocidade e/ou de velocidade de resistência (Silva, 2000).

A periodização de Matveev, de Arosiev e Kalinin, de Vorobiev e de Tschien foram estruturadas para o atleta atingir o pico da forma esportiva (Marques Junior, 2020c). O termo forma esportiva utilizado em várias concepções de periodizações foi idealizado por Matveev nos anos 60, significando que o atleta teve uma grande adaptação biológica (Bondarchuk, 2016). Após Matveev divulgar essa terminologia nos seus escritos, outros pesquisadores passaram utilizar forma esportiva nas concepções de periodização.

Na periodização tradicional de Matveev o pico da forma esportiva possui dinâmica diferente, nos esportes cíclicos os atletas costumam melhorar o recorde cerca de 1,5 a 2%, mas nos esportes acíclicos de força explosiva, os esportistas costumam melhorar o recorde cerca de 3 a 5% (Verkhoshanski, 1999). Porém, se o atleta tiver uma longa história de treinamento no alto nível, cerca de 7 a 10 anos, as marcas pessoais pouco vão melhorar ou chegar próximo do seu recorde, o fator idade (envelhecimento) e como a periodização é estruturada podem afetar significativamente no rendimento do esportista (Matveev, 1991).

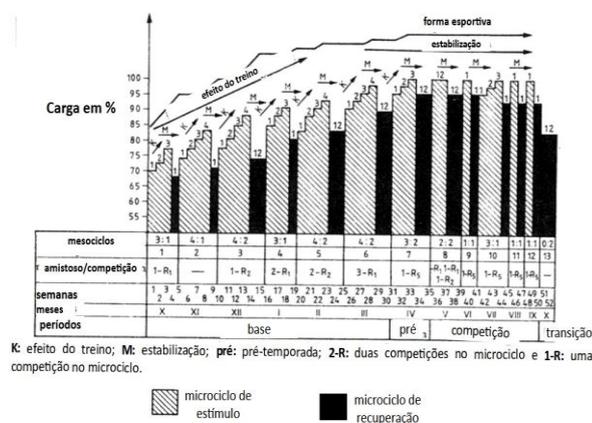
A literatura da periodização costuma estabelecer que a periodização dupla ocasiona maior rendimento esportivo para o atleta de alto nível do que a periodização simples (Barbanti, 1997; Dantas, 1995). Essa ideia foi de pesquisadores do bloco soviético, a data certa que isso ocorreu não é sabido, mas parece que isso aconteceu no período científico da periodização. O soviético Vorobiev, o mesmo pesquisador que criou a periodização do sistema de altas cargas para o halterofilismo, é atribuída essa recomendação de utilizar uma periodização dupla (Marques Junior, 2020a). O outro pesquisador que indicou o uso de uma periodização dupla, foi o polonês Naglak, para

solucionar os problemas das competições do atletismo conforme as estações do ano (Marques Junior, 2022d; Ravé et al., 2010).M, desde 1917 os cientistas soviéticos estruturavam os períodos de preparação geral e de preparação especial, sendo prescritos exercícios de preparação geral e especial conforme o período (Silva, 2000). Nos anos 50, as pesquisas dos cientistas do esporte da URSS evoluíram e eles melhoraram as atividades indicadas para os exercícios de preparação geral e para os exercícios de preparação especial e ainda foram criados os exercícios competitivos (Bondarchuk, 2016). Portanto, o bloco soviético permitiu significativa evolução da periodização esportiva.

A segunda periodização tradicional criada no período científico possui poucos registros na literatura da América Latina, Europa Ocidental e América do Norte, mas o único pesquisador que mencionou Nádori foi Stone et al. (2021). Essa periodização tradicional foi elaborada pelo húngaro László Nádori em 1962, ele fez uma adaptação da concepção de Matveev (Nádori, 1989). A periodização de Nádori tem o período de base que visa aquisição da forma esportiva, podendo ocorrer alguns amistosos e competições de menor importância nos mesociclos. Isso é possível porque acontece uma constante ondulação entre volume e intensidade nos microciclos durante toda a temporada para a carga de treino ser elevada cada vez mais. Próximo da disputa costuma ser estruturado o período de pré-temporada, momento que a forma esportiva merece manutenção e pode acontecer competição e/ou amistoso preparatório para a competição alvo da temporada. O período de base e o período de pré-temporada funcionam como o período preparatório, mas a ênfase nesses períodos são exercícios de preparação especial e exercícios competitivos (Nádori, 1989). Porém, como ocorrem muitas disputas na periodização de Nádori, os testes de controle acontecem nos amistosos e nas competições, mas podem ser efetuadas avaliações cineantropométricas. Depois desses dois períodos preparatórios (base e pré-temporada), ocorre o período de competição e o período de transição, eles atuam igual à concepção de Matveev (1977).

A meta na periodização de Nádori é permitir que o atleta atinja o pico da forma esportiva no período de competição. Esse pico pode ser obtido com a adequada

estruturaco do microciclo de estmulo e do microciclo de recuperao que possuem carga em percentual – s existem esses dois microciclos nessa concepo (Ndori, 1989), podendo ser incluindo o microciclo controle para avaliaoes na temporada durante as competioes e no momento dos testes cineantropomtricos. A carga de treino em percentual baixa  de 10 a 40%, mdia de 50 a 70% e alta de 75 a 100% (Marques Junior, 2023f). Esses microciclos com carga em percentual ficam inseridos nos mesociclos para melhor organizao do macrociclo, podendo ser observado na figura 1 os nmeros de 1 a 13 para saber a quantidade dos mesociclos na temporada. Em cada mesociclo  apresentada uma estrutura de 3:1, 4:1 e assim em diante. Essa estrutura 3:1 significa que existem 3 microciclos de estmulo e 1 microciclo de recuperao, merecendo a mesma leitura para as outras estruturas nos mesociclos da figura 1. O leitor pode observar na figura 1 que o desenho esquemtico da periodizao tradicional de Ndori  similar ao desenho da concepo de Matveev. Apesar dessa concepo ser bem simples de ser explicada, existe uma limitao nas informaoes, no foi identificado o tipo de carga de treino da periodizao tradicional de Ndori. A nica informao sobre a carga de treino nos microciclos (de estmulo e de recuperao)  que ocorre uma constante ondulao entre volume e intensidade para a carga de treino ser elevada cada vez mais (Ndori, 1989).



**Figura 1.** Desenho esquemtico da periodizao tradicional do hngaro Ndori (Extrado de Ndori,1989).

### **PERÍODO MODERNO DA PERIODIZAÇÃO – 1978 até os dias atuais**

O período moderno foi o momento do fim do bloco soviético, iniciando em 1989 e terminando em 1991, isso prejudicou a elaboração de mais concepções de periodização porque esse tema era linha de pesquisa nas universidades dessas nações (Marques Junior, 2024a). No período moderno foram idealizadas diversas periodizações contemporâneas, sendo criado um total de 14 periodizações (Marques Junior, 2023c). Nesse período moderno o bloco soviético elaborou 6 periodizações (Verkhoshanski em 1979, Platonov e Fesenko nos anos 70, Bondarchuk em 1984, Bompa em 1984, Issurin e Kaverin em 1985 e Forteza em 1998), foi criada a 1ª periodização do mundo ocidental quando esse conteúdo já era difundido no mundo (Seirul-lo Vargas em 1987), a Europa capitalista idealizou duas periodizações (Seirul-lo Vargas em 1987 e Frade em 1989), os EUA e o Canadá criaram uma periodização (alguns pesquisadores estadunidenses e o canadense Poliquin no fim dos anos 80) e o Brasil elaborou duas periodizações (Gomes em 2001 e Marques Junior em 2011). Somente duas concepções, a de Sidorenko e Reis e de Scheuman, não foi identificado o país dos pesquisadores. Portanto, o bloco soviético elaborou mais periodizações no período moderno.

Sabendo que atualmente são utilizados no esporte atual as periodizações tradicionais do período científico (1950 a 1977) e as periodizações contemporâneas do período moderno (1978 até os dias atuais), o bloco soviético criou um total de 11 periodizações (5 do período científico e 6 do período moderno). As demais nações idealizaram somente no período moderno um total de 5 concepções. Através desses resultados, o leitor pode entender como a periodização esportiva foi afetada com o fim do bloco soviético.

No período moderno, diversos pesquisadores do treinamento esportivo realizaram várias críticas para as periodizações tradicionais do período anterior, o período científico (Forteza, 2001b, Moreira, 2010; Seirul-lo Varas, 1987). Devido a insatisfação das concepções tradicionais, surgiram no período moderno as periodizações contemporâneas, sendo concepções aperfeiçoadas do período anterior. Enquanto as

periodizações tradicionais visavam a adaptação biológica e tinham o objetivo do pico da forma esportiva (Silva, 2000). No período moderno, as periodizações contemporâneas possuem as seguintes características: a) individualização do treino com monitoramento das adaptações fisiológicas, b) treino das capacidades motoras específicas da modalidade, c) muita atenção nos aspectos técnicos e táticos, d) preocupação com a probabilidade de lesão do treinamento e as d) sessões são prescritas baseada no período de evolução da capacidade motora treinada e no efeito do resíduo do treino da capacidade motora exercitada (Marques Junior, 2020c).

A estruturação da periodização no período moderno mudou completamente, a maioria do treinamento passou a acontecer no período competitivo, isso ocorreu por causa do aumento de competições ao longo da temporada (Silva et al., 1998). Os treinadores mesmo usando a periodização tradicional de Matveev, idealizaram outros períodos para essa concepção atender as necessidades da modalidade, por exemplo, para o salto triplo foi estruturado o período da técnica que a ênfase nas sessões é a melhora e aperfeiçoamento da técnica esportiva (Moura et al., 2023). O período preparatório de preparação geral passou a ser abolido do esporte de alto nível, o motivo é o pouco tempo disponível de treino devido as muitas competições, agora a ênfase é o treino específico, e ainda, o atleta de alto nível já fez muita preparação geral quando jovem, sendo desnecessário esse treinamento (Roberto de Oliveira, 2004).

Alguns conteúdos elaborados anteriormente, no período científico, merecem atualização no período moderno. A forma esportiva significa grande adaptação biológica do atleta, a forma esportiva é melhor explicada como o momento que o atleta atinge o estado máximo psicológico, técnico e tático e da adaptação fisiológica e bioquímica que ocasiona o pico (Bondarchuk, 2016). Portanto, apesar das críticas e adaptações de alguns conteúdos do período anterior, nem tudo foi descartado no período moderno da periodização.

As periodizações contemporâneas que foram idealizadas no período moderno são muitas -total de 14, algumas dessas concepções possuem uma interessante maneira de

estruturar a carga de treino. Por exemplo, a periodização em bloco ATR de Issurin e Kaverin de 1985, a carga de treino é o resíduo do treino para o atleta atingir vários picos na temporada, podendo ser utilizada em diversas modalidades (Issurin, 2008).

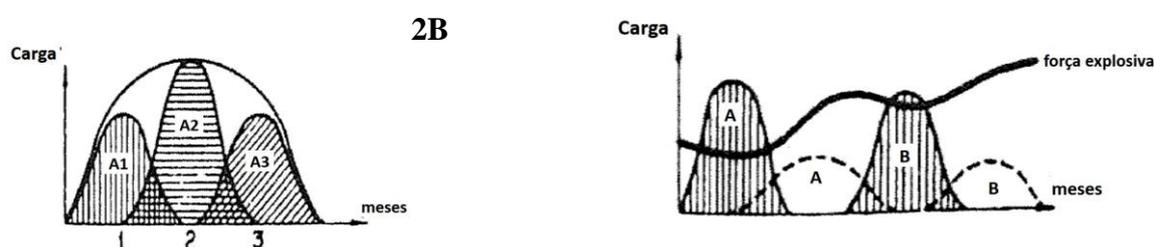
Outra concepção que chama atenção na maneira de estruturar a carga de treino é a periodização individualizada de Bondarchuk de 1984, indicada para o lançamento do martelo, mas pode ser utilizada no dardo e no peso do atletismo. A carga da concepção de Bondarchuk em cada microciclo é estruturada conforme o nível da complexidade do exercício, a dificuldade de execução do exercício, o esforço desempenhado no exercício e a especificidade do exercício (Marques Junior, 2023g). Entretanto, o treinador precisa estar atento na teoria da transferência positiva que é oriunda da psicanálise, ou seja, é necessário saber o quanto a carga de treino da periodização causa transferência (melhora) para a prova do atleta durante a competição – transferência do treino (da carga de treino) para a disputa (Bondarchuk, 2022). Portanto, essa questão da transferência do treino requer investigação no período moderno da periodização.

Em 1979, foi criada a 1ª periodização contemporânea do período moderno, o cientista responsável por essa iniciativa foi o iético Yuri Vitali Verkhoshanski (Tschiene, 1985), considerado o pai do treinamento de força do esporte de alto rendimento – ele elaborou a preparação de força especial, deu embasamento científico a pliometria e criou a periodização em bloco. Entretanto, os militares romanos da antiguidade efetuavam a preparação de força especial – não tinha esse nome na época, eles costumavam se exercitar com espada ou qualquer arma militar mais pesada do que a original para gerar mais força ao fazer as ações com espada, lança, escudo e outros durante uma guerra real (Marques Junior, 2024b). Talvez Verkhoshanski tenha idealizado a preparação de força especial baseado nos militares romanos.

A periodização em bloco de Verkhoshanski inicia no bloco A (é o mesociclo) com uma carga concentrada de força na etapa básica (é o período preparatório) que desencadeia extrema fadiga no atleta, vindo resultar declínio das capacidades motoras

condicionantes e das questões técnicas e táticas do esportista (Verkhoshanski, 1995). Verkhoshanski em um dos seus primeiros artigos sobre a periodização em bloco, ele escreveu em 1979 que a carga concentrada de força no bloco A foi uma novidade para o treinamento esportivo, embora aconteça um treino em cada microbloco com alto volume e intensidade, merece ocorrer um pouco de ondulação da carga para o atleta aguentar o estímulo e dificultar a probabilidade de lesão (Verkhoshanski, 1979). Então, para o atleta treinar por 3 meses no bloco A, a carga concentrada de força merece pequena ondulação nos microblocos (A1, A2 e A3) e de um bloco para o outro (A, B e C), isso é conseguido com microblocos de recuperação e/ou com microblocos com cargas de treino um pouco menores. A figura 2 ilustra essa explicação

2A



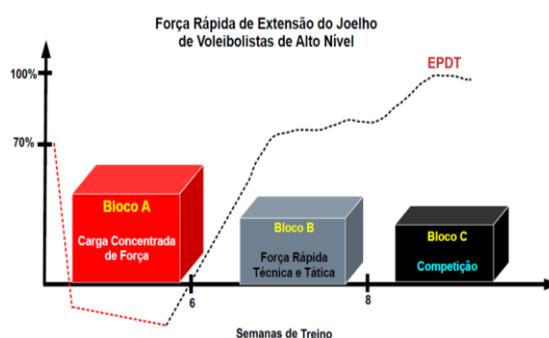
**Figura 2.** (2A) Pequena ondulação da carga concentrada de força no microbloco A1, A2 e A3;  
(2B)

mínima ondulação da carga concentrada de força do bloco A para o bloco B e efeito na força explosiva, observe que a diminuição da carga de treino do bloco A e a força explosiva melhora (Extraído de Verkhoshanski, 1979)

O objetivo dessa ondulação da carga de treino entre estímulo e recuperação visa que o atleta atinja o pico da forma esportiva na competição (Berger e Minow, 1984; Costa, 2022), na periodização em bloco a nomenclatura é o efeito posterior duradouro do treinamento (EPDT) (Roberto de Oliveira, 2008).

No bloco B o atleta realiza prioritariamente a força rápida e/ou a força rápida de resistência e/ou a pliometria e a técnica e tática (Verkhoshanski, 2001). Nesse bloco B o estresse da carga de treino é menor, isso resulta na melhora gradativa das capacidades motoras de treino (físico, técnico e tático) nessa etapa pré-competitiva que geralmente

possui de 2,5 meses a 3 meses (Marques Junior, 2012). O bloco C é o momento da etapa competitiva, acontecendo manutenção dos níveis de força e das questões técnicas e táticas, momento que ocorre o EPDT porque desencadeia a supercompensação no esportista (Verkhoshanski e Verkhoshanski, 2004). A figura 3 resume como ocorrem os blocos da concepção de Verkhoshanski que foi criada inicialmente para provas do atletismo de força rápida, mas pode ser aplicada em várias modalidades (Roberto de Oliveira, 2008).



**Figura 3.** Efeito de cada bloco em uma equipe de voleibol de alto nível na força rápida durante a extensão do joelho (Adaptado de Roberto de Oliveira, 2008).

Apesar de existir muitos trabalhos da periodização em bloco (Costa, 2022; Marques Junior, 2020b, 2020c, 2023g; Verkhoshanski, 1995, 2001), a mínima ondulação da carga de treino em cada bloco (A, B e C) dessa concepção (Verkhoshanski, 1979) não é muito informado na literatura sobre essa periodização contemporânea, mostrando como é importante dos pesquisadores utilizarem as fontes primárias nas suas pesquisas.

## CONCLUSÕES

Muitos conteúdos dos períodos da periodização esportiva se perderam ao longo do tempo ou são difíceis dos pesquisadores informarem nos seus escritos porque as fontes primárias não são fáceis de serem encontradas. Essa revisão forneceu evidências científicas inéditas sobre todos os períodos da periodização esportiva (período militar, período dos primeiros registros da periodização esportiva e outros), mas o foco desse artigo foi no período empírico (1917 a 1950), no período científico (1950 a 1977) e no período moderno (1978 até os dias atuais). No período empírico as periodizações

pioneiras eram estruturadas baseada nas estações do ano, no calendário esportivo e no tipo de treino (geral, especial e competitivo). Nos anos 50 e 60, graças ao cientista Lev Pavlovch Matveev, o período científico estruturou as periodizações tradicionais embasada na fisiologia do exercício e bioquímica, com o conteúdo da supercompensação e baseada na adaptação biológica do ser humano. Embora nesse período científico os treinadores continuaram organizar as periodizações tradicionais conforme as estações do ano, baseado no calendário esportivo e conforme o tipo de treino (geral, especial e competitivo). O período moderno das periodizações contemporâneas, ocorreu o aperfeiçoamento das periodizações tradicionais, nesse momento as concepções atingiram significativa evolução. Porém, o período moderno foi muito prejudicado por causa de alguns acontecimentos no mundo, aconteceu a COVID em 2019 a 2021 com várias mortes no mundo e muitos falecidos eram cientistas do esporte, e por causa da Guerra da Ucrânia (iniciou em 2022) e do Oriente Médio (iniciou em 2023), existe probabilidade de acontecer a 3ª Guerra Mundial, podendo ser um conflito mundial nuclear. Em conclusão, a história da periodização esportiva é um importante conteúdo para os envolvidos no esporte conhecerem como esse organizador do treino evoluiu ao longo do tempo.

### **AGRADECIMENTOS**

Ao amigo italiano G. B. pelo envio de vários artigos e livros.

### **REFERÊNCIAS**

- Agostino, C. (2015). 2ª guerra mundial. Em. F. Silva, S. Medeiros, e A. Vianna (Orgs.). *Enciclopédia de guerras e revoluções* (p. 226-231). vol. 2. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Agostino, C., e Silva, F. (2015). 1ª guerra mundial. Em. F. Silva, S. Medeiros, e A. Vianna (Orgs.). *Enciclopédia de guerras e revoluções* (p. 334-342). vol. 1. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Barbanti, V. (1997). *Teoria e prática do treinamento esportivo*. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher.
- Barbanti, V. (2010). *Treianmento esportivo: as capacidades motoras dos esportistas*. Barueri: Manole.

- Berger, J., e Minow, Y. (1984). Microciclo e metodologia dell`allenamento. *Scuolla dello Sport*, 3(3), 14-19.
- Bompa, T. (2002). *Periodização: teoria e metodologia do treinamento*. 4ª ed. São Paulo: Phorte.
- Bompa, T., e Buzzichelli, C. (2019). *Periodización: teoría y metodología del entrenamiento*. 6ª ed. Madrid: Tutor.
- Bondarchuk, A. (2016). *Soviet sport methods: a detailed book inside the world`s greatest system*. Michigan: UAC.
- Bondarchuk, A. (2022). *Transfer of training in sports*. Michigan: UAC.
- Calvert, J., Morgan, R., e Sayer, C. (1961). *Physical education and sport in the Spviet Union*. Leeds: University of Leeds.
- Costa, I. (2022). *Preparación física para el fitness y el deporte de rendimiento*. Mar del Plata: Universidad FASTA.
- Dantas, E. (1995). *A prática da preparação física*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Shape.
- Forteza, A. (2001a). *Entrenamiento deportivo: ciencia innovación tecnológica*. Habana: Editorial Científico-Técnica.
- Forteza, A. (2001b). *Treinamento desportivo: carga, estrutura e planejamento*. São Paulo: Phorte.
- Freeman, W. (1989). *Peak when it counts: periodization for American track and field*. California: Tafnews Press.
- Ghibu, E. (1970). Dinámica del esfuerzo en entrenamiento. *Contenido y sistema del entrenamiento deportivo contemporáneo* (p. 28-48). Mexico: Pax-Mexico.
- Graham, J. (2002). Periodization research and an example application. *Strength and Conditioning Journal*, 24(6), 62-70.
- Hegedus, J. (1985). *Ciência del entrenamiento deportivo*. Buenos Aires: Stadium.
- Issurin, V. (2008). *Block periodization*. Michigan: UAC.
- Krüger, A. (1973). Periodisierung und selektion der leichtathleten im Olympiajahr. *Leistungssport*, -( ), 91-99.

- Marques Junior, N. (2012). Periodização do treino. *Educação Física em Revista*, 6(2), 1-34.
- Marques Junior, N. (2020a). Breve história sobre a evolução da periodização esportiva. *Revista Edu-Fisica.com: Ciencias Aplicadas al Deporte*, 12(25), 33-50.
- Marques Junior, N. (2020b). Periodização do treinamento esportivo: o desenho esquemático. *Revista Edu-Fisica.com: Ciencias Aplicadas al Deporte*, 12(26), 172-191.
- Marques Junior, N. (2020c). Periodization models used in the current sport. *MOJ Sports Medicine*, 4(1), 27-34.
- Marques Junior, N. (2021). Periodização da antiguidade: o treino dos gladiadores. *Revista Edu-Fisica.com: Ciencias Aplicadas al Deporte*, 13(28), 139-146.
- Marques Junior, N. (2022a). Periodização da antiguidade: contribuição de Claudius Aelius Galenus. *Revista Edu-Fisica.com: Ciencias Aplicadas al deporte*, 14(29), 21-37.
- Marques Junior, N. (2022b). O esporte na antiga União Soviética – parte 2. *Revista Edu-Fisica.com: Ciencias Aplicadas al Deporte*, 14(29), 80-101.
- Marques Junior, N. (2022c). Escola socialista do treinamento esportivo. *Revista Actividad Física y Ciencias*, 14(1), 55-75.
- Marques Junior, N. (2022d). Esporte da Polônia. *Revista de Investigación Cuerpo, Cultura y Movimiento*, 12(1), 1-26.
- Marques Junior, N. (2022e). Periodização para o esporte contemporâneo. *Revista de Investigación Cuerpo, Cultura y Movimiento*, 12(2), 1-22.
- Marques Junior, N. (2023a). Periodization in antiquity: the Chinese military training. *Marathon*, 15(2), 50-60.
- Marques Junior, N. (2023b). Lev Pavilovch Matveev: a contribuição da carga de treino para a periodização esportiva. *Olimpia*, 20(3), 154-170.
- Marques Junior, N. (2023c). Periodização de microestrutura: o treino cognitivo. *Olimpia*, 20(3), 208-227.
- Marques Junior, N. (2023d). O esporte na Iugoslávia – parte 2. *Olimpia*, 20(4), 75-96.
- Marques Junior, N. (2023e). Impacto do soco do karatê. *Acción*, 19(-), 1-22.
- Marques Junior, N. (2023f). 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. (2023g). Carga de treino do microciclo da periodização esportiva. *Revista de Investigación Cuerpo, Cultura y Movimiento*, 13(1), 1-32.
- Marques Junior, N. (2024a). Periodização de cargas seletivas aplicada no voleibol. *Deporvida*, 21(61), 109-127.
- Marques Junior, N. (2024b). Structuring of the periodization in antiquity: the Roman military training. *Tanjungpura Journal of Coaching Research*, 2(1), 1-12.
- Marques Junior, N. (2024c). Formação da Alemanha Oriental – parte 1. *Olimpia*, 21(2), 1-29.
- Marques Junior, N. (2024d). *O regime político da “cortina de ferro”: a sovietaização*. Niterói: sem editora.
- Marques Junior, N. (2024e). Esporte na Alemanha Oriental. *Olimpia*, 21(2), 72-86.
- Marques Junior, N. (2024f). O impacto da revolução de 1959 no esporte de Cuba. *Revista Edu-Fisica.com: Ciencias Aplicadas al Deporte*, 16(33), 114-134.
- Marques Junior, N. (2024g). Esporte na Tchecoslováquia. *Revista Edu-Fisica.com: Ciencias Aplicadas al Deporte*, 16(34), 1-21.
- Marques Junior, N. (2024h). Carga de treino do esporte. *Revista Edu-Fisica.com: Ciencias Aplicadas al Deporte*, 16(34), 41-61.
- Manso, J., e Suárez, N. (2021). *Periodización deportiva. Por qué algunos aún seguimos entrenando como neardertales?* Armenia: Kinesis.
- Matveev, L. (1977). *Periodización del entrenamiento deportivo*. Madrid: INEF.
- Matveev, L. (1989). L`allenamento e la sua organizzazione. *Scuola dello Sport*, -( ), 2-6.
- Matveev, L. (1991). *Fundamentos do treino desportivo*. 2ª ed. Lisboa: Horizonte.
- Matveev, L. (1994). Sulla costruzione dell`allenamento. *Nuova Atletica*, - (132), 100-104.
- Matveev, L. (1995). *Preparação desportiva*. São Paulo: FMU.
- Miranda, M. (2015). Conferência de Potsdam. Em. F. Silva, S. Medeiros, e A. Vianna (Orgs.). *Enciclopédia de guerras e revoluções* (p. 47-49). vol. 2. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Moreira, A. (2010). La periodización del entrenamiento y las cuestiones emergentes: el caso de los deportes de equipo. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 3(4), 170-178.

- Moura, N., Han, P., Moura, L., Wang, G., Yuan, T. (2023). Selected factors for triple jump preparation: a case study of an Olympic silver medalist. *Sports Science and Coaching*, 18(3), 1-13.
- Nádori, L. (1989). Theoretical and methodological basis of training planning. Em. T. Hortobágyi (Ed.). *Theoretical and methodological basis of training planning with special considerations within a microcycle* (p. 1-25). Lincoln: NSCA.
- Oliveira, A. (2008). *La evolución del entrenamiento de la resistencia – parte I*. Madrid: Real Federación Española de Atletismo.
- Platonov, V. (2004). *Teoria geral do treinamento desportivo olímpico*. Porto Alegre: Artmed.
- Ravé, J., Valdivielso, F., Fernández, M., e Garcia, J. (2010). *Fundamentos del entrenamiento deportivo*. Sevilla: Wanceulen.
- Roberto de Oliveira, P. (2004). O processo de desenvolvimento da resistência motora e sua relação com a preparação geral e especial. Em. I. Pellegrinotti (Org.). *Performance humana* (p. 181-210). Ribeirão Preto: Tecmedd.
- Roberto de Oliveira, P. (2008). *Periodização contemporânea do treinamento desportivo*. São Paulo: Phorte.
- Seirul-lo Vargas, F. (1987). Opción de planificación em los deportes de largo período de competiciones. *Revista de Entrenamiento Deportivo*, 1(3), 53-62.
- Silva, F. (2000). Planejamento e periodização do treinamento desportivo: mudanças e perspectivas. *Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício*, 1(1), 29-47.
- Silva, F., Araújo, R., Batista, G. (1998). Voleibol de praia: o treinamento de uma dupla bicampeã mundial. *Revista Treinamento Desportivo*, 3(3), 17-26.
- Stone, M., Hornsby, W., Haff, G., Fry, A., Suarez, D., Liu, J., Ravé, J., e Pierce, K. (2021). Periodization and block periodization in sports. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 35(8), 2351-2371.67.
- Tschiene, P. (1985). Il ciclo annuale d`allenamento. *Scuola dello Sport*, -(2), 14-21.
- Tschiene, P. (2000). Il nuovo orientamento delle strutture dell`allenamento. *Scuola dello Sport*, 19(47-48), 13-20.
- Tubino, M., e Moreira, S. (2003). *Metodologia científica do treinamento desportivo*. 13ª ed. Rio de Janeiro: Shape.
- Verkhoshanski, Y. (1979). Allenamento specifico per la potenza. *Nuova Atletica*, -(-), 14-19.

- Verkhoshanski, Y. (1995). *Preparação de força especial*. Rio de Janeiro: GPS.
- Verkhoshanski, Y. (1996). Problemas atuais da metodologia do treinamento desportivo. *Revista Treinamento Desportivo*, 1(1), 33-45.
- Verkhoshanski, Y. (1999). The end of “periodisation” of training in top-class sport. *NSA*, 14(1), 47-55.
- Verkhoshanski, Y. (2001). *Treinamento desportivo: teoria e metodologia*. Porto Alegre: Artmed.
- Verkhoshanski, Y., e Verkhoshanski, N. (2004). Supercompensazione: miot o realtà? *Scuola dello Sport*, 23(62), 13-22.
- Viru, A., e Viru, M. (2003). *Análisis y control del rendimiento deportivo*. Barcelona: Paidotribo.