

Periodização com pico: a concepção de ozolin e o macrociclo integrado de navarro

Nelson Kautzner Marques Junior

kautzner123456789junior@gmail.com

Membro do Comitê Científico da Revista Observatorio de Deporte

Universidad de los Lagos, Santiago do Chile

Niterói, Rio de Janeiro

Brasil

Citar: Kautzner, M. J. N. (2026). *Periodização com pico: a concepção de ozolin e o macrociclo integrado de navarro*. Revista Ciências Aplicadas al deporte edu-fisica.com. 18(39).86-105, <https://doi.org/10.59514/2027-453X.3903>

Resumo

O objetivo da revisão narrativa foi explicar sobre a periodização de Ozolin e a concepção de Navarro. Os artigos para a revisão narrativa foram selecionados no Google Acadêmico, no Research Gate, livros da biblioteca do autor, livros e artigos foram enviados pelo amigo italiano G.B. Ozolin foi atleta do salto com vara da União Soviética e conquistou a medalha de prata no Campeonato Europeu de 1946. Ele se tornou cientista do esporte e elaborou em 1949 uma periodização pioneira com duas etapas no período preparatório, cinco etapas no período competitivo com o objetivo do atleta atingir o pico e com o período de transição. Ozolin informou que durante o pico o sistema nervoso central está excitado de acordo com essa resposta neurofisiológica, podendo ser medido indiretamente pelo dinamômetro manual. Navarro elaborou a periodização do macrociclo integrado para nadadores e tendo três fases com o objetivo do nadador atingir o pico da forma esportiva. Em conclusão, o estudo de duas periodizações pouco investigadas que tem o objetivo do atleta de atingir o pico, é um conteúdo importante para os envolvidos no esporte.

Palavras chaves: Esporte, Treinamento, Microciclo, Mesociclo.

Recebido em: 23-07-25

Aceito em: 30-10-25

Periodización con pico: la concepción de ozolin y el macrociclo integrado de navarro

Resumen

El objetivo de la revisión narrativa fue explicar la periodización de Ozolin y la concepción de Navarro. Los artículos para la revisión narrativa fueron seleccionados en el Google Scholar, Research Gate, libros de la biblioteca del autor, libros y artículos fueron enviados por el amigo italiano G.B. Ozolin fue saltador con pértiga de la Unión Soviética y ganó la medalla de plata en el Campeonato Europeo de 1946. Ozolin se convirtió en científico del deporte y en 1949 desarrolló una periodización pionera con dos etapas en el período preparatorio, cinco etapas en el período competitivo con el objetivo de que el atleta alcance el pico de la forma deportiva y con el período de transición. Ozolin informó que durante el pico el sistema nervioso central se excita de acuerdo a esta respuesta neurofisiológica, que se puede medir indirectamente con el dinamómetro de mano. Navarro desarrolló la periodización del macrociclo integrado para nadadores y esta concepción tenía tres fases con el objetivo de que el nadador alcance el pico de la forma deportiva. En conclusión, el estudio de dos periodizaciones poco investigadas que tienen como objetivo que el atleta alcance el pico, es un contenido importante para los involucrados en el deporte.

Palabras clave: Deporte, Entrenamiento, Microciclo, Mesociclo.

Periodization with peak: ozolin's conception and navarro's integrated macrocycle

Abstract

The objective of the narrative review was to explain Ozolin's periodization and Navarro's conception. The articles for the narrative review were selected from Google Scholar, Research Gate, books from the author's library, books and articles were sent by the Italian friend G.B. Ozolin was a pole vaulter of the Soviet Union and won the silver medal at the 1946 European Championships. He became a sports scientist and in 1949 developed a

pioneering periodization with two stages in the preparatory period, five stages in the competitive period with the objective of the athlete to achieve the peak, and a transition period. Ozolin reported that during the peak the central nervous system is excited according to this neurophysiological response, which can be measured indirectly by the hand dynamometer. Navarro developed the periodization of the integrated macrocycle for swimmers and this conception has three phases with the objective of the swimmer achieving the peak of the sports form. In conclusion, the study of two periodization with little study which has the objective of the athlete to achieve the peak, is important content for the involved in the sport.

Keywords: Sport, Training, Microcycle, Mesocycle.

Introdução

O pico da forma esportiva visa o desempenho máximo do atleta na disputa (Kalinin & Ozolin, 1976; Kizko, 2023; Marques Junior, 2025a; Nogueira, 2025; Petrovic & Koprivica, 2025). Para o atleta atingir o pico as cargas de treino do microciclo merecem ser organizadas adequadamente com estímulo e recuperação para desencadear na adaptação crônica da supercompensação que ocasiona a alta performance do esportista na competição (Marques Junior, 2023a, 2025b; Osorio et al., 2024; Rodríguez et al., 2024). A supercompensação desencadeia um desenvolvimento máximo do sistema nervoso central (SNC) por alguns dias ou semanas, por esse motivo o atleta consegue o melhor desempenho nas disputas (Bompa, 2002; Ozolin, 1970).

Conforme o tipo de periodização usada, a modalidade e o nível do atleta, a duração do pico da forma esportiva difere (Marques Junior, 2024a). O pico da forma esportiva possui duração mínima de 1 semana até de 9 semanas, ou seja, de 7 a 63 dias (Marques Junior, 2025c). Geralmente o pico curto (de 10 a 15 dias) possui maior qualidade do que o longo (Dantas, 1995). Esse ocorrido do melhor pico curto a literatura científica não possui explicação (Api et al., 2022; Bondarchuk, 2016; Cortes, 2023), merecendo estudo se o SNC é melhor estimulado com essa duração de treino por causa de um maior acúmulo dos substratos energéticos da supercompensação. O pico da forma esportiva pode ser detectado por avaliações cineantropométricas, por filmagem (análise do jogo, análise biomecânica da técnica esportiva) e pelo desempenho na disputa (Marques Junior, 2022a; Matveev, 1997).

Entretanto, alguns tipos de periodizações esportivas que visam o pico da forma esportiva, são pouco informados na literatura do treinamento esportivo, isso acontece com a periodização pioneira de Nikolay Ozolin e a periodização do macrociclo integrado de Fernando Navarro (Costa, 2022; Gomes, 2009; Havinga et al., 2025; Marques Junior, 2025d, 2025e, 2025f; Montiel et al., 2021; Rocha, 1976; Sanabria et al., 2023). Então, o objetivo da revisão narrativa foi explicar essas duas concepções.

Metodologia

Os artigos para a revisão narrativa foram selecionados no Google Acadêmico, no Research Gate e com as palavras chaves em inglês Nikolay Ozolin and periodization, Fernando Navarro and periodization. Os artigos foram selecionados de janeiro a maio de 2025. Também foram utilizados livros da biblioteca do autor, livros e artigos foram enviados pelo amigo italiano G.B.

Periodização Pioneira De Ozolin

A Revolução Russa de 1917 permitiu um avanço científico, tecnológico, econômico, educacional, militar e outros da Rússia Soviética, o mesmo continuou quando foi formada em 1922 a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) (Marques Junior, 2022b). Inicialmente o esporte na Rússia Soviética era praticado pelo treino militar – foi de 1917 a 1919, a partir de 1920 foi inserida a cultura física nessa nação pelo líder bolchevique Vladimir Lenin, momento que o esporte passou a ser exercitado pelo povo soviético em três aspectos que eram o esporte saúde para exercitar a população e evitar o sedentarismo, o esporte performance para formar e preparar atletas para o esporte de alto rendimento e o esporte militar que visava o treino militar para preparar a população para defender o país com armas em caso de guerra (Marques Junior, 2019, 2025a). A cultura física continuou na URSS e passou a ser utilizada pelas outras nações do bloco soviético. Portanto, a atenção com o esporte performance na Rússia Soviética iniciou em 1920 e se intensificou nos anos 30 na URSS, vindo ter atenção ainda mais após a 2ª Guerra Mundial – terminou em 1945 (Bompa, 2002; Jesus, 2010; Marques Junior, 2017).

No período soviético – na Rússia de 1917 a 1922 e na URSS de 1922 a 1991, o esporte era oferecido gratuitamente para toda a população, essa massificação esportiva culminou com a formação de diversos notáveis esportistas no tempo da URSS (Bogoliubova et al., 2023; Platonov, 2018; Rudeko, 2020; Saktaganoval et al., 2019). Outro incentivo praticado pelo Governo Soviético aos atletas, era estudar, para eles chegarem no mínimo na graduação, mas a meta era que os esportistas atingissem o mestrado e o doutorado, e se possível, eles se tornassem cientista do esporte quando terminarem a sua carreira esportiva (Marques Junior, 2019, 2022c, 2025b).

Esse incentivo ao esporte e ao estudo efetuado pelo Governo Soviético foram aproveitados por Nikolay Georgiyevich Ozolin no tempo da Rússia Soviética e na URSS (Marques Junior, 2022c). Ozolin nasceu em 2 de novembro de 1906 e morreu com 93 anos em Moscou, na Rússia, isso ocorreu em 25 de junho de 2000. O russo Ozolin praticou vários esportes na Rússia Soviética e na URSS no período da infância e da adolescência, no atletismo ele iniciou aproximadamente em 1922 com 16 anos, mas veio se especializar na prova do atletismo do salto com vara em 1924 com 18 anos (Myasnikov, 2004). Os maiores êxitos de Ozolin representando a URSS, no salto com vara, foi a medalha de prata no Campeonato Europeu de 1946, ele atingiu a marca de 4 metros e 10 centímetros quando estava com 40 anos, e ainda foi 12 vezes campeão soviético (Manso et al., 2024).

Mesmo com estes sucessos no salto com vara, Ozolin esteve estudando educação física, em 1942 com 36 anos, ele defendeu sua tese de Doutorado (Myasnikov, 2004). Lembrando, em 22 de junho de 1941, na 2ª Guerra Mundial (2ª GM), o nazifascismo invadiu a URSS através da Operação Barbarossa, o Eixo (composto por Alemanha, Itália e Japão) e seus aliados foram expulsos da União Soviética aos poucos, mas em 5 a 23 de dezembro de 1943, as forças nazifascistas foram derrotadas na Batalha de Kursk e isso acabou com o ímpeto dos inimigos de conquistarem territórios na URSS, depois dessa vitória os soviéticos foram libertando diversos países da ocupação nazista e culminou com a vitória da URSS sobre a Alemanha nazista na Batalha de Berlim que foi de 16 de abril a 2 de maio de 1945 (Pitillo, 2015; Marques Junior, 2024g). Ozolin defendeu em 1942 a sua tese de Doutorado durante a 2ª GM, momento que a população soviética pegou em armas para defender o país, chamada de Grande Guerra Patriótica (Marques Junior, 2025a). Durante a invasão do

nazifascismo ao território soviético, alguns cientistas do esporte como Matveev (Marques Junior, 2023c, 2024b) e Vorobiev (Marques Junior, 2025b) participaram da 2ª GM.

Após encerrar a sua vida esportiva, de 1954 a 1962, Ozolin se tornou diretor do Instituto de Investigação de Cultura Física e Esporte da Rússia (Manso et al., 2024; Marques Junior, 2022c; Myasnikov, 2004). Durante esse período acadêmico, Ozolin publicou vários trabalhos científicos (Ozolin, 1970, 1987, 1989; Kalinin & Ozolin, 1976) e foi professor de Lev Pavilovch Matveev, talvez isso tenha ocorrido no mestrado porque Matveev cursou de 1950 a 1955 porque vários conteúdos da periodização tradicional de Matveev são similares ao da concepção de Ozolin (Marques Junior, 2024b). Lembrando, a periodização tradicional de Matveev foi utilizada pela URSS para estreitar nos Jogos Olímpicos, isso aconteceu na edição de 1952.

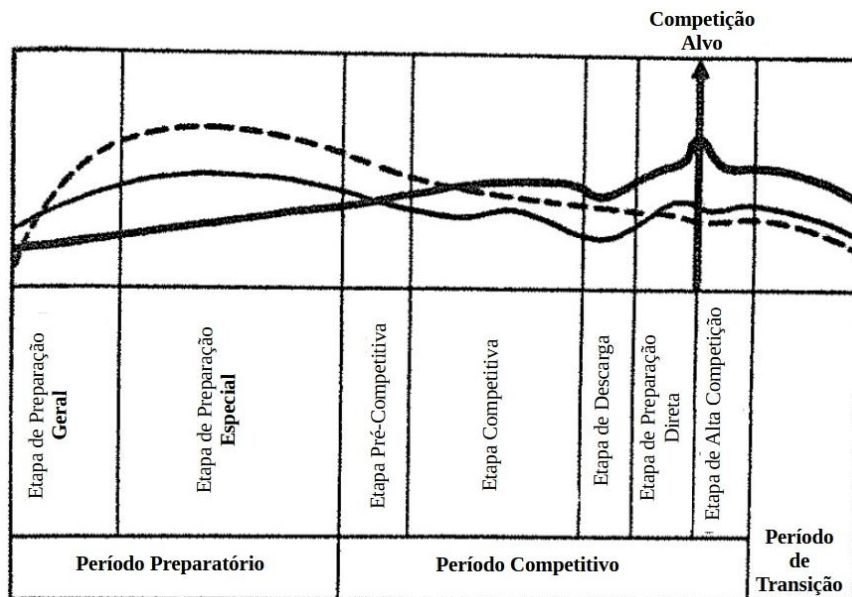
Em 1949, era o período empírico da periodização esportiva – foi de 1917 a 1950, Ozolin publicou nesse ano o livro O Treinamento de Atletismo: Fundamentos dos Métodos de Treinamento, nessa obra ele apresentou a sua periodização pioneira para o atletismo (Manso et al., 2024; Marques Junior, 2024c) e posteriormente Ozolin (1970) indicou a sua concepção para outras modalidades. Essa periodização pioneira de Ozolin foi a primeira vez que um cientista do esporte elaborou um desenho esquemático sobre a sua concepção (Marques Junior, 2025e).

No desenho esquemático elaborado por Ozolin em 1949 que foi exposto na figura 1, a linha tracejada é o volume, a linha contínua grossa é a intensidade e a linha contínua fina é a forma atlética, sendo o pico da forma esportiva (Bompa, 2002; Marques Junior, 2020a). Nessa época não existia o termo pico da forma esportiva. O termo forma esportiva foi idealizado por Matveev nos anos 60, significando que o atleta teve uma grande adaptação biológica (Bondarchuk, 2016). Enquanto que o termo pico não foi encontrado na literatura quem criou, mas significa desempenho máximo do atleta (Costa, 2022; Marques Junior, 2025e). Em 1970, a linha contínua fina da forma atlética passou a ser chamada de carga geral porque Ozolin recomendou a sua concepção para outras modalidades, afinal, nem todos os esportes são indicados para o atleta atingir o pico (Ozolin, 1970). Repare na figura 1, que tanto o volume e a intensidade da periodização pioneira de Ozolin ocorreu ondulação de

ambos tipos de cargas de treino de acordo com o período e etapa dessa concepção (Marques Junior, 2020a).

Figura 1

Desenho esquemático da periodização de Ozolin para o atletismo em 1949 e a partir de 1970 foi indicado para outras modalidades (Extraído de Ozolin, 1970).



No período empírico as periodizações pioneiras eram estruturadas baseada nas estações do ano, no calendário esportivo e conforme o tipo de treino (geral, especial e competitivo) (Marques Junior, 2025d). Em 1949, Ozolin elaborou os seus períodos embasados nesses três quesitos (estações do ano, calendário e tipo de treino), mas cada período tinha que ocorrer em uma determinada estação do ano – ver adiante na tabela 1 (Manso et al., 2024). A evolução do conhecimento científico que ocorreu no período científico da periodização esportiva - foi de 1950 a 1977 (Marques Junior, 2024c), mudou a maneira de estruturar os períodos da concepção de Ozolin em 1970, os períodos passaram a ser elaborados baseados na adaptação fisiológica e na evolução técnica e tática do atleta, no calendário esportivo, no tipo de treino (geral, especial e competitivo), mas o cientista soviético recomendou atenção nas estações do ano que podem otimizar ou prejudicar a performance do atleta (adaptação ao clima, temperatura e umidade relativa do ar, no calor a velocidade melhora e no frio é deteriorada e outros) (Ozolin, 1970). A tabela 1 apresenta os

períodos da periodização pioneira de Ozolin (Manso et al., 2024; Marques Junior, 2020a; Ozolin, 1970).

Tabela 1 *Períodos da concepção de Ozolin.*

Período	Procedimentos de Execução
Preparatório	2 etapas: ambas juntas merecem ter duração de 6 a 7 semanas porque ocorrem no inverno e na primavera. Em 1970, Ozolin mudou esse conteúdo, a duração do período preparatório não ocorria mais no inverno e na primavera, era baseado em outros quesitos que foram explicados anteriormente no texto e conforme o tempo disponível oferecido pelo calendário de disputa, ou seja, o aumento do número de competições reduziu o tempo do período competitivo. Nesse período o volume é maior do que a intensidade – ver figura 1.
1ª Etapa de Preparação Geral	A ênfase no treino é a preparação geral, principalmente no treino físico para exercitar harmonicamente o corpo do atleta, merecendo ocorrer essa etapa no inverno. Em 1970 a duração dessa etapa não ocorria mais no inverno.
2ª Etapa de Preparação Especial	A ênfase no treino é a preparação especial, ocorrendo no treino físico, técnico e tático, essa etapa acontece na primavera. Em 1970 a duração dessa etapa não ocorria mais na primavera.
Período	Procedimentos de Execução
Competitivo	5 etapas: a duração do período competitivo ocorre no verão porque as disputas acontecem nessa época. Em 1970, Ozolin mudou esse conteúdo, esse período passou a ser baseado em outros quesitos que foram explicados anteriormente no texto. A intensidade vem aumentando aos poucos no período preparatório, no período competitivo a intensidade é mais elevada do que o volume a partir da 2ª etapa desse período, precisamente na etapa competitiva até o fim do período competitivo.
1ª Etapa Pré-Competitiva	Prepara o atleta conforme a disputa, a ênfase é a preparação especial e os exercícios competitivos.
2ª Etapa Competitiva	São realizados amistosos e disputas de menor importância. A ênfase é a preparação especial e os exercícios competitivos.
3ª Etapa de Descarga	Visa a recuperação total do atleta através do descanso ativo e/ou passivo. Geralmente essa etapa dura de 2 a 3 semanas, com ênfase na preparação geral.
4ª Etapa de Preparação Direta	O treino exercita o atleta para disputa alvo, a ênfase do treino é a preparação especial e os exercícios competitivos.
5ª Etapa de Alta Competição	Ocorre a disputa alvo da temporada, a ênfase do treino é a preparação especial e os exercícios competitivos.
Período	Procedimentos de Execução
de Transição	Acontece a manutenção da forma esportiva após uma competição extenuante, geralmente após a competição alvo. O treino merece ser conforme as necessidades do atleta, através do descanso ativo e/ou passivo. A ênfase do

treino (preparação geral, preparação espacial e exercícios competitivos) depende do calendário esportivo e conforme o nível de fadiga do atleta. Em casos excepcionais, o atleta deve fazer descanso passivo por no máximo 5 a 7 dias para evitar o sobretreinamento e evitar perda da forma esportiva.

Em 1949, Ozolin chamava o desempenho máximo do atleta do atletismo na disputa de elevada forma atlética (Bompa, 2002; Marques Junior, 2020a). Após Matveev difundir nos anos 60 o termo pico da forma esportiva, vários cientistas do esporte que elaboraram um tipo de periodização adotaram essa nomenclatura (Marques Junior, 2025d). Ozolin também adotou esse termo em 1970, ele chamou o desempenho máximo do atleta de pico da forma esportiva (Ozolin, 1970).

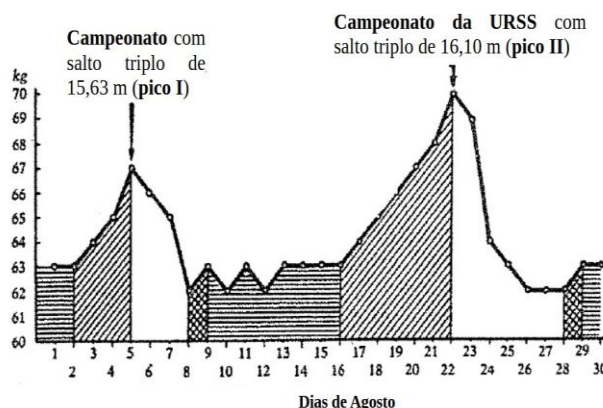
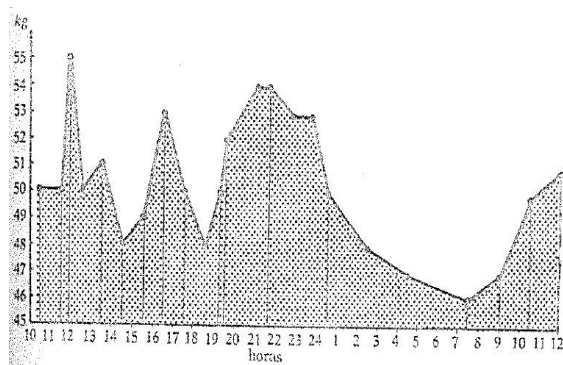
Ozolin informou nos anos 70 que o pico da forma esportiva está relacionado com o nível adequado de excitabilidade do sistema nervoso central (SNC) proveniente do treino, momento que as atividades elétricas dos neurônios podem permanecer em alto desempenho durante dias e até algumas semanas, influenciando na qualidade das capacidades motoras condicionantes (força, velocidade, resistência e outros) e nas questões técnicas e táticas (Ozolin, 1970). Verificar o efeito do treino na excitabilidade do SNC pode ser mensurada indiretamente com o uso do dinamômetro manual e tendo o resultado em quilogramas (kg) (Bompa, 2002). A excitabilidade do SNC pode variar conforme a hora do dia e de acordo com a duração dos dias de treino da periodização (Ozolin, 1970). A figura 2 ilustra essas afirmações. Lembrando, o SNC é formado pelo encéfalo e pela medula espinhal, por esse motivo o dinamômetro manual mensura indiretamente a excitabilidade do SNC proveniente do treino (Marques Junior, 2023b).

Figura 2

(A) Modificações da excitabilidade do SNC em diferentes horas detectadas pelo dinamômetro manual e (B) resultados do dinamômetro manual de um atleta do salto triplo soviético, conforme a duração do treino da periodização a força manual em kg aumentou ou diminuiu, tendo melhor desempenho nas disputas (Extraído de Ozolin, 1970).

A

B



Ozolin escreveu que existem microciclos de treino e de competição, mas não informou nenhum tipo para ser usado na sua concepção (Ozolin, 1970). Talvez isso tenha ocorrido porque o termo microciclo foi criado por Matveev em 1962, e Ozolin não atualizou totalmente a sua concepção (Marques Junior, 2023c). Lembrando, a partir do período científico da periodização - foi de 1950 a 1977, as periodizações pioneiras passaram a não ser mais usadas pelos treinadores, isso aconteceu com a concepção de Ozolin (Manso et al., 2024).

Periodização Do Macro ciclo Integrado De Navarro

No período empírico da periodização esportiva – foi de 1917 a 1950, foram criadas duas periodizações pioneiras para o atletismo no mundo ocidental, a concepção do finlandês Pihkala nos anos 30 e a concepção do inglês Dyson em 1946 (Marques Junior, 2024c). Porém, esse conteúdo não se difundiu no mundo ocidental, ficando desconhecido pelos envolvidos no esporte dessas nações. Enquanto no bloco soviético, que foi formado após a 2ª Guerra Mundial, a periodização era amplamente conhecida por esses países e se tornou linha de pesquisa nas nações soviéticas, como na URSS (Marques Junior, 2022c), Hungria (Marques Junior, 2025g), Bulgária (Marques Junior, 2025h), Alemanha Oriental (Marques Junior, 2024d), Romênia (Marques Junior, 2025i), Tchecoslováquia (Marques Junior, 2024e), Polônia (Marques Junior, 2022d), Iugoslávia (Marques Junior, 2023d) e em Cuba (Marques

Junior, 2024f). A periodização esportiva começou a chegar no mundo ocidental nos anos 60, mas esse conteúdo ficou oficialmente conhecido no mundo ocidental nos anos 70 e 80 (Marques Junior, 2025e). Por esse motivo a 1ª periodização do mundo ocidental ocorreu somente em 1987, sendo a periodização de microestrutura para jogos esportivos do espanhol Seirul-lo Vargas (Marques Junior, 2023e). Entretanto, de 1982 até os anos 90 foi desenvolvido no mundo ocidental a periodização do macrociclo integrado para a natação do espanhol Fernando Navarro (Navarro, 1998, 2000).

Portanto, após o período empírico – foi de 1917 a 1950, ocorreu o período científico da periodização (foi de 1950 a 1977) e foram elaboradas as periodizações tradicionais e em seguida, aconteceu o período moderno da periodização (foi de 1978 até os dias atuais) e foram criadas as periodizações contemporâneas, somente no terceiro momento histórico da periodização foram elaboradas as periodizações no mundo ocidental, ou seja, demorou bastante para os pesquisadores do esporte do mundo ocidental criarem uma periodização (Marques Junior, 2025d).

A periodização do macrociclo integrado é estruturada através de um bloco de orientação em progressão, adaptando alguns conteúdos da periodização de Tschien e de Reiss e sofrendo influência da periodização em bloco de Verkhoshanski (Bravo & López, 2020; Costa, 2022). Essa concepção aplica nos nadadores carga geral e carga especial que são conteúdos da periodização tradicional, podendo ser encontrado na concepção de Matveev e na concepção de Arosiev e Kalinin (Navarro, 2000). A periodização do macrociclo integrado possui uma carga concentrada acentuada que é prescrita em alta intensidade por um período curto para o nadador, acontecendo em uma sequência metodológica definida para ocasionar adequada adaptação fisiológica, técnica e tática com o intuito de gerar no atleta da natação de qualquer estilo a supercompensação que é o pico da forma esportiva (Bravo & López, 2020; Forteza, 2001; Navarro, 1998).

A periodização do macrociclo integrado é igual em toda a temporada, ocorrendo um aumento gradual das cargas nas três fases (geral, específica e manutenção) e em cada macrociclo integrado (Marques Junior, 2020b; Manso et al., 1996). As fases possuem a mesma atuação dos períodos, a diferença é a nomenclatura. Geralmente o macrociclo integrado possui duração de 6 a 12 semanas, sendo comum o uso de três macrociclos

integrados na temporada que costuma ter duração de 20 a 30 semanas (Navarro, 2000; Manso et al., 1996). As fases, o macrociclo integrado e outros conteúdos dessa concepção (fase macrocíclica e microciclo) estão inseridos no ciclo, que atua igual ao macrociclo. Em cada macrociclo integrado estão inseridos as fases (são os períodos), as fases macrocíclicas (são os mesociclos) e os microciclos (Costa, 2022).

As fases macrocíclicas possuem duração de 1 a 5 semanas e são compostas por vários microciclos de 3 a 7 dias (Navarro, 1998). Então, as fases macrocíclicas atuam como mesociclos, o que muda é a nomenclatura. Porém, Navarro não informou os microciclos da sua concepção. Então, como sugestão, é indicado o microciclo forte com carga de treino de 75 a 100%, o microciclo médio com carga de treino de 50 a 70%, o microciclo fraco com carga de treino de 10 a 40%, o microciclo competitivo que ocorre na disputa alvo da temporada e o microciclo de teste que são efetuados os testes de controle (Marques Junior, 2023f, 2025a). Para o treinador usar esse percentual da carga de treino, basta efetuar uma regra de três para prescrever a carga da sessão do microciclo (Marques Junior, 2024b, 2025b).

A periodização do macrociclo integrado possui três fases que merecem ser sempre estruturadas na mesma sequência, 1º ocorre a fase geral, depois a fase específica e por último a fase de manutenção que é o momento da competição alvo – Observação: no artigo a fase de manutenção passou a se chamar fase competitiva (Costa, 2022).

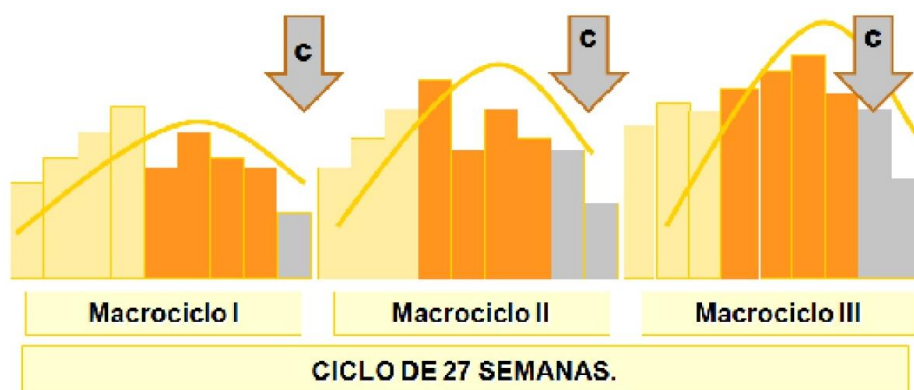
A fase geral é com maior volume e treina as capacidades básicas da prova do nadador (resistência, força, velocidade, técnica e tática) (Marques Junior, 2020b). Essas capacidades básicas são exercícios de preparação geral, em menor quantidade o nadador pratica exercícios de preparação especial e os exercícios competitivos. Esse procedimento é similar ao da periodização tradicional de Matveev (1997). Terminada a fase geral, acontece a fase específica com maior intensidade e treina as capacidades específicas da prova do nadador (resistência, força, velocidade, técnica e tática) (Bravo & López, 2020). Essas capacidades específicas a ênfase são os exercícios de preparação especial, em segundo os exercícios competitivos e em mínima quantidade os exercícios de preparação geral.

Em seguida, ocorre a fase competitiva, onde a intensidade fica mais elevada do que o volume, mas tanto a intensidade e o volume diminuem para ocasionar a supercompensação no nadador que é o pico da forma esportiva na competição alvo de cada macrociclo integrado

(Navarro, 1998). A fase de manutenção treina as capacidades competitivas da prova do nadador (resistência, força, velocidade, técnica e tática), ou seja, a ênfase são os exercícios competitivos depois os exercícios de preparação especial. Apesar de existir essas três fases, como sugestão é indicada a fase de transição, onde ocorre o descanso ativo e/ou passivo do nadador, o treinamento é efetuado predominantemente pelos exercícios de preparação geral e/ou pelos exercícios de preparação especial.

A figura 4 ilustra as fases da periodização do macrociclo integrado com o aumento gradual do volume (são as barras) e da intensidade (são as linhas) dessa concepção (Navarro, 2000).

Figura 4 Os três macrociclos integrados formam um ciclo (é o macrociclo) de 27 semanas. Cada macrociclo integrado é composto pela fase geral com barra amarela, pela fase específica com barra laranja e pela fase de manutenção com barra cinza com a seta com C que notifica o momento da competição alvo (Extraído de Bravo & López, 2020).



Esses são os conteúdos para estruturar a periodização do macrociclo integrado, caso o leitor queira conhecer o criador dessa concepção, o espanhol Fernando Navarro, basta acessar <https://www.laprovincia.es/deportes/2020/12/07/fernando-navarro-vida-dedicada-natacion-26020336.html> ou em <https://www.uclmtv.uclm.es/profesionales-y-especialistas-universitarios-publican-una-monografia-sobre-la-ensenanza-y-la-gestion-de-la-natacion/> ou <https://www.federacionmadridnatacion.es/index.php/fmn/noticias-fmn/1795-reinauguracion-de-la-piscina-de-galapagar-ahora-con-el-nombre-de-fernando-navarro>.

Discussão

O pico da forma esportiva é elaborado com adequadas cargas de treino dos microciclos para os atletas de modalidades individuais atingirem o máximo desempenho na competição, de preferência na competição alvo da temporada (Bondarchuk, 2016; Nogueira, 2025; Osorio et al., 2024). Por esse motivo Ozolin recomendou o pico em 1949 para o atletismo com o uso da sua concepção e a partir de 1970, essa recomendação foi conforme a modalidade, ou seja, nem sempre é necessário o pico (Ozolin, 1970). A mesma recomendação foi efetuada por Navarro, o pico da forma esportiva, para usar a sua concepção em nadadores (Navarro, 1998). Portanto, o pico da forma esportiva foi idealizado para esportes individuais, por esse motivo a maioria das periodizações pioneiras, as periodizações tradicionais e algumas periodizações contemporâneas foram elaboradas com esse conteúdo (Dantas et al., 2022; Marques Junior, 2025d).

As periodizações pioneiras se tornaram ultrapassadas após 1950, e os treinadores deixaram de aplicar essas concepções nos seus atletas (Cortes, 2023). Porém, Ozolin explicou um conteúdo interessante sobre o pico com o uso da sua periodização pioneira (Ozolin, 1970). Ele informou que o pico da forma esportiva ocorre o aumento dos substratos energéticos que gera a supercompensação, que foi estudada inicialmente em 1949 até os anos 50 pelo soviético bioquímico Yakovlev. Mas também, o pico está relacionado com a excitabilidade do sistema nervoso central (SNC) causado pelo estímulo do treino (Ozolin, 1970). Então, com a evolução das pesquisas da neurociência, os cientistas do esporte deveriam investigar como o SNC se comporta com o pico com uma tecnologia mais sofisticada do que Ozolin (1970) utilizou, o dinamômetro manual.

Apesar da periodização do macrociclo integrado ser uma periodização contemporânea e ser um tipo de periodização em bloco, essa concepção utiliza alguns conteúdos das periodizações tradicionais como a preparação geral, a preparação especial e os exercícios competitivos (Navarro, 1998). Logo, conforme a periodização elaborada ela pode utilizar conteúdos de concepções antigas, mas possuindo a maneira de estruturar o treinamento atualizado. Conclui-se que, a periodização organiza o treinamento para o atleta atingir o máximo desempenho na disputa, sendo o pico.

Conclusões

A maioria das periodizações pioneiras, todas as periodizações tradicionais e algumas periodizações contemporâneas, foram criadas para o atleta atingir o pico da forma esportiva. O pico da forma esportiva foi elaborada em algumas periodizações que foram idealizadas em esportes individuais como o atletismo, a natação, a canoagem, o caiaque, o remo, o halterofilismo, o ciclismo e para esportes similares. Porém, conforme a equipe do jogo esportivo individual e/ou coletivo, e o tipo de campeonato (eliminatória, por grupos e fases, todos jogando entre todos), o treinador pode planejar o pico para o time ou seleção. Os dois tipos de periodizações explicadas nessa revisão narrativa indicaram o pico da forma esportiva, ou seja, Ozolin com uma periodização pioneira para o atletismo e Navarro com a periodização do macrociclo integrado para a natação.

A fundamentação científica sobre o pico da forma esportiva foi efetuada por Matveev nos anos 50, ele utilizou a supercompensação que foi estudada por Yakovlev para entender a adaptação crônica do treino que desencadeia o pico da forma esportiva. Ozolin, em 1970, chamou atenção que o sistema nervoso central (SNC) quando estimulado pelo treinamento, se comporta com adequada excitabilidade conforme as exigências do pico. Logo, os cientistas do esporte precisam estudar mais como o SNC fica excitável durante o pico e de acordo com a modalidade, nível do atleta e idade do esportista.

Em conclusão, o estudo de duas periodizações pouco investigadas que tem o objetivo do atleta de atingir o pico, é um conteúdo importante para os envolvidos no esporte.

Agradecimentos

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

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.

Bogoliubova, N., Nikolaeva, J., e Fokin, V. (2023). La internacional deportiva roja y el nacimiento de la diplomacia deportiva soviética. *Revista Izquierda*, 52(-), 4611-4627.

Bompa, T. (2002). *Periodização: teoria e metodologia do treinamento*. 4ª ed. São Paulo: Phorte.

Bondarchuk, A. (2016). *Soviet sport methods: a detailed book inside the world`s greatest system*. Michigan: UAC.

Bravo, A., e López, P. (2020). Estructura para la planificación en el fútbol juvenil mediante el macrociclo integrado con cargas concentradas acentuadas. Una alternativa. *Revista Conrado*, 16(73), 343-349.

Cortes, D. (2023). La planeación deportiva: un proceso que supera la periodización. *Revista Digital: ARCOFADER*, 2(1), 79-95.

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.

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.

Forteza, A. (2001). *Treinamento desportivo: carga, estrutura e planejamento*. São Paulo: Phorte.

Gomes, A. (2009). *Treinamento desportivo: estruturação e periodização*. Porto Alegre: Artmed.

Havinga, J., Green, A., e Swanepoel, C. (2025). Workload monitoring of throwing sport athletes. *Journal of Coaching and Sports Science*, 4(1), 41-51.

Jesus, D. (2010). Foices e martelos no olimpo. *Recorde*, 3(2), 1-28.

Kalinin, W., e Ozolin, N. (1976). Sulla struttura del periodo di gara. *Nuova Atletica*, -(-), 9-11.

Kizko, A. (2023). Scientific foundations of sports training planning: a new methodological approach. *Theory and Practice of Physical Culture*, -(4), 16-19.

Manso, J., Valdivielso, M., e Caballero, J. (1996). *Planificación del entrenamiento deportivo*. Madrid: Gymnos.

Manso, J., Pato, A., e Roca, J. (2024). *Evolución de la teoría del entrenamiento y de los modelos de periodización en el deporte desde su origen a la actualidad*. Madrid: Dykinson. https://www.google.com.br/books/edition/Evoluci%C3%B3n_de_la_teor%C3%A1_Da_del_entrenamien/we4nEQAAQBAJ?hl=pt-BR&gbpv=0

Marques Junior, N. (2017). A revolução russa e o desenvolvimento da periodização esportiva na União Soviética. *Revista Inclusiones*, 4(esp), 110-127.

Marques Junior, N. (2019). Benefícios da revolução russa. *Germinal*, 11(1), 210-221.

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

Marques Junior, N. (2022b). O esporte na antiga União Soviética – parte 1. *Revista Edu-Fisica.com: Ciencias Aplicadas al Deporte*, 14(30), 35-51.

Marques Junior, N. (2022c). O esporte na antiga União Soviética – parte 2. *Revista Edu-Fisica.com: Ciencias Aplicadas al Deporte*, 14(29), 80-101.

Marques Junior, N. (2022d). Esporte da Polônia da “cortina de ferro”. *Revista de Investigación Cuerpo, Cultura y Movimiento*, 12(1), 1-26.

Marques Junior, N. (2023a). Carga de treino do microciclo da periodização esportiva. *Revista de Investigación Cuerpo, Cultura y Movimiento*, 13(1), 1-32.

Marques Junior, N. (2023b). Neurociência aplicada ao esporte. *Olimpia*, 20(3), 128-138.

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

Marques Junior, N. (2023d). O esporte na antiga Iugoslávia – parte 2. *Olimpia*, 20(4), 75-96.

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

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. (2024a). Periodização com pico de desempenho. Uma revisão narrativa. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 29(312), 172-203.

Marques Junior, N. (2024b). Matveev`s sportive periodization: micro cycle concept. *Marathon*, 16(2), 115-136.

Marques Junior, N. (2024c). Periodização de cargas seletivas aplicada no voleibol. *Deporvida*, 21(61), 109-127.

Marques Junior, N. (2024d). Esporte na Alemanha Oriental – parte 2. *Olimpia*, 21(2), 72-86.

Marques Junior, N. (2024e). Esporte na Tchecoslováquia. *Revista Edu-Fisica.com: Ciencias Aplicadas al Deporte*, 16(34), 1-21.

Marques Junior, N. (2024f). O impacto da revolução de 1959 no esporte de Cuba – parte 2. *Revista Edu-Fisica.com: Ciencias Aplicadas al Deporte*, 16(33), 114-134.

Marques Junior, N. (2024g). *O regime político da “cortina de ferro”: a sovietaização*. Niterói: s.ed.

Marques Junior, N. (2025a). Periodização em bloco ATR: uma revisão narrativa. *Revista Edu-Fisica.com: Ciencias Aplicadas al Deporte*, 17(36), 154-169.

Marques Junior, N. (2025b). Periodização do sistema de altas cargas de Vorobiev: uma revisão narrativa com novos conteúdos. *Revista Edu-Fisica.com: Ciencias Aplicadas al Deporte*, 17(36), 178-196.

Marques Junior, N. (2025c). Periodização esportiva com pico de performance: um estudo de caso no voleibol – 1999 a 2024. *Olimpia*, 22(2), 291-320.

Marques Junior, N. (2025d). Breve história da periodização esportiva com novo conteúdo. *Revista Edu-Fisica.com: Ciencias Aplicadas al Deporte*, 17(36), 74-97.

Marques Junior, N. (2025e). Periodization with undulation training load: a narrative review. *Marathon*, 17(1), 41-63.

Marques Junior, N. (2025f). Periodização específica para o voleibol: cálculo da carga antes da sessão com bola. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 30(325), 243-263.

Marques Junior, N. (2025g). Esporte da Hungria Soviética – 1949 a 1989. *Revista Edu-Fisica.com: Ciencias Aplicadas al Deporte*, 17(36), 27-50.

Marques Junior, N. (2025h). Esporte da Bulgária Soviética – 1946 a 1989. *Olimpia*, 22(3), 148-169.

Marques Junior, N. (2025i). Romênia: formação da nação e período soviético. *Revista Edu-Fisica.com: Ciencias Aplicadas al Deporte*, 17(35), 1-23.

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

Montiel, A., Camacho, P., e Barrero, A. (2021). La planificación del entrenamiento en deporte y su orientación al fútbol. *Logia*, 1(2), 34-42.

Myasnikov, V. (2004). *Nikolay Ozolin, biografia*. <https://www.peoples.ru/sport/atlete/ozolin/>

Navarro, F. (1998). *La resistencia*. Madrid: Gymnos.

Navarro, F. (2000). *Bases del entrenamiento y su planificación*. España, UCLM.

Nogueira, Q. (2025). Mudanças na periodização do treinamento desportivo a partir das demandas do capitalismo no final do século XX e início do século XXI. *Praxia*, 7(-), 1-18.

Osorio, E., López, J., Guzman, A., Fernández, L., Raizoga, E., Galeano, J. (2024). Aplicación del modelo ATR, una mirada reflexiva. *Ciencia y Deporte*, 9(13), 42-49.

Ozolin, N. (1970). *Sistema contemporáneo de entrenamiento deportivo*. Habana: Editorial Científico-Técnica.

Ozolin, N. (1987). Esercizi di condizionamento. *Nuova Atletica*, -(-), 37-41.

Ozolin, N. (1989). Le componenti della preparazione sportiva. *Nuova Atletica*, -(-), 57-60.

Petrovic, A., e Koprivica, V. (2025). Problems of integrality of sports training theory: block periodization versus traditional sports training theory. *Russian Journal of Sports Science*, 4(1), 1-7.

Pitillo, J. (2015). Invasão da URSS (2ª Guerra Mundial). Em. F. Silva, S. Medeiros, e A. Vianna (Orgs.). *Enciclopédia de guerras e revoluções* (p. 139-142). Vol. 2. Rio de Janeiro: Elsevier.

Platonov, V. (2018). Le basi teorichee metodologiche della selezione sportiva e dell'orientamento nell moderno sport di alto livello. *Strength and Conditioning*, 4(26), 17-26.

Rocha, P. (1976). O peak e o período de competição. *Revista de Educação Física*, 45(1), 71-73.

Rodríguez, E., Galeano, J., Orejuela, D., Ulchur, V., e Rengifo, A. (2024). Training periodization models used in swimming: a review. *MLS – Sport Research*, 4(1), 33-48.

Rudenko, O. (2020). The making of a soviet hero: the case of Spartacus. *The Soviet and Post-Soviet Review*, 47(-), 333-356.

Saktaganoval, Z., Grigorkevich, A., e Mazhitova, Z., Sagatova, A., e Kassimova, S. (2019). Physical culture and sports in the URSS and Soviet Kazakhstan in 1940-1980. *Opções*, 35(19), 2337-2365.

Sanabria, J., Núñez, M., e Caraballo, O. (2023). *Modelos de planificación del entrenamiento deportivo moderno*. Corozal: FUNGADE.