

PERIODIZAÇÃO EM BLOCO ATR: UMA REVISÃO NARRATIVA

PERIODIZACIÓN EN BLOQUE ATR: UNA REVISIÓN NARRATIVA

ATR BLOCK PERIODIZATION: A NARRATIVE 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

A periodização em bloco criada por Verkhoshanski possui algumas limitações para o esporte: blocos longos e o bloco A causa declínio na performance. Baseado nesses problemas, os russos Issurin e Kaverin elaboraram em 1985 a periodização em bloco ATR para o atleta atingir vários picos. O objetivo da revisão narrativa foi explicar a periodização em bloco ATR. Os artigos para a revisão narrativa foram selecionados no Google Acadêmico, no Research Gate e na PubMed durante agosto a outubro de 2024. Os três blocos dessa concepção são estruturados conforme o resíduo do treino em uma sequência definida com menor duração do bloco do que a concepção de Verkhoshanski. O 1º bloco é o de acumulação com alto resíduo do treino, o 2º bloco é o de transformação com médio resíduo do treino e o 3º bloco é o de realização com baixo resíduo do treino. Apesar de existirem esses blocos, é necessário a inclusão do bloco de recuperação para ser usado no período de transição. A periodização em bloco ATR tem 6 microciclos, mas é importantes a inclusão do microciclo de teste e a inclusão da carga em percentual em cada microciclo. Em conclusão, a periodização em bloco ATR é uma interessante concepção para ser prescrita para esportes individuais e coletivos.

Palavras chaves: Esportes, Treino, Rendimento esportivo, Carga de treino.

RESUMEN

La periodización en bloque creada por Verkhoshanski tiene algunas limitaciones para este deporte: bloques largos y el bloque A provocan una disminución en el rendimiento. A partir de estos problemas, los rusos Issurin y Kaverin desarrollaron en 1985 la periodización en bloque ATR para que el deportista alcanzara varios picos. El objetivo de la revisión narrativa fue explicar la periodización en bloque ATR. Los artículos para la revisión narrativa se seleccionaron de Google Académico, Research Gate y PubMed durante agosto

a octubre de 2024. Los tres bloques de esta concepción están estructurados según el residuo del entrenamiento en una secuencia definida con una duración del bloque más corta que la concepción de Verkhoshanski. El primer bloque es de acumulación con alto residuo del entrenamiento, el segundo bloque es de transformación con residuo del entrenamiento medio y el tercer bloque es de realización con bajo residuo del entrenamiento. Si bien estos bloques existen, es necesario incluir el bloque de recuperación que se utilizará en el período de transición. La periodización en bloque ATR tiene 6 microciclos, pero es importante incluir el microciclo de prueba e incluir la carga en porcentaje en cada microciclo. En conclusión, la periodización en bloques ATR es un concepto interesante que se puede prescribir para deportes individuales y de equipo.

Palabras claves: Deportes, Entrenamiento, Rendimiento deportivo, Carga de entrenamiento.

ABSTRACT

The block periodization created by Verkhoshanski has some limitations for the sport: long blocks and block A cause a decline in the performance. Based on these problems, the Russians Issurin and Kaverin developed the ATR block periodization in 1985 for the athlete to achieve several peaks. The objective of the narrative review was to explain ATR block periodization. Articles for the narrative review were selected from Google Scholar, Research Gate, and PubMed during August to October of 2024. The three blocks of this conception are structured according to the training residue in a defined sequence with a shorter block duration than Verkhoshanski's conception. The 1st block is the of accumulation with high training residue, the 2nd block is the of transformation with medium training residue, and the 3rd block is the of realization with low training residue. Although these blocks exist, it is necessary to include the recovery block to be used in the transition period. The ATR block periodization has 6 microcycles, but it is important to include the test microcycle and include the load in percentage in each microcycle. In conclusion, ATR block periodization is an interesting concept to be prescribed for individual and team sports.

Keywords: Sports, Training, Sports performance, Training load.

INTRODUÇÃO

Após a Revolução Russa de 1917 foi inserido nas universidades soviéticas como linha de pesquisa o estudo da periodização e o mesmo continuou após a formação da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) – formado em 1922 (Marques Junior, 2023a). Inicialmente os soviéticos elaboraram 4 tipos de periodização no período empírico (Kotov em 1917, Gorinevski em 1922, Birsin nos anos 20 e 30 e Grantyn em 1939) (Marques Junior, 2023b). Entretanto, parece que a 2ª Guerra Mundial (2ª GM, foi de 1939 a 1945)

prejudicou a criação de outras periodizações, nesse momento os soviéticos não elaboraram nenhuma concepção (Marques Junior, 2024a). Os estudos científicos do esporte da URSS foram muitos afetados porque os soviéticos obtiveram as maiores baixas humanas de militares (aproximadamente 10.000.000 de mortes) e de civis (aproximadamente 13.600.000 de mortes) nesse conflito mundial (total aproximado de 23.600.000 de mortes) (Agostino, 2015), sendo o principal responsável pela vitória dos aliados na 2ª GM (Pitillo, 2015).

O número excessivo de civis mortos da URSS está relacionado com a participação do povo soviético no campo de batalha, ou seja, a população pegou em armas e lutou contra o nazifascismo. Essa iniciativa não foi espontânea, está relacionada com a cultura física. Lênin inseriu a cultura física em 1920 na Rússia Soviética para desenvolver o esporte e a atividade física nessa nação e isso continuou na União Soviética (O'Mahony, 2006). Cultura física atua no esporte e na atividade física em 3 aspectos, que são os seguintes: 1º) melhorar a saúde da população com essa tarefa motriz para causar maior rendimento no trabalho, 2º) formar atletas para o esporte performance e 3º) efetuar treino militar na escola (ensino fundamental e médio) e para todo o povo com o intuito dos soviéticos defenderem o país em caso de invasão estrangeira (Marques Junior, 2022a). Esse conteúdo da cultura física foi inserido em todos os países do bloco soviético (Marques Junior, 2024b).

Após a 2ª GM, o governo soviético investiu muito dinheiro para desenvolver o esporte, dando muito atenção ao estudo da periodização (Bompa, 2002). Isso culminou com a elaboração de 2 novos tipos de periodização no período empírico (Ozolin em 1949 e Letunov em 1950), 3 outras periodizações no período científico (Matveev em 1952, Arosiev e Kalinin em 1971 e Vorobiev, em 1974) e 4 concepções de periodização no período contemporâneo (Verkhoshanski em 1979, Platonov e Fesenko nos anos 70, Bondarchuk em 1984 e Issurin e Kaverin em 1985) - total de 9 periodizações elaboradas após a 2ª GM (Marques Junior, 2023b). Portanto, os cientistas do esporte soviéticos criaram um total 13 periodizações.

Em 1985, os russos Issurin e Kaverin criaram a periodização em bloco ATR para a equipe soviética de canoa e caiaque, essa concepção ajudou a URSS a conquistar 3 medalhas de ouro na Olimpíada de 1988, 8 medalhas de ouro no Mundial de 1989 e 9 medalhas de ouro no Mundial de 1990 (Issurin, 2010). Após esse ocorrido, a periodização em bloco ATR passou a ser aplicada em outras modalidades (Osorio et al., 2024; Velásquez, 2019). Então, o objetivo da revisão narrativa foi explicar a periodização em bloco ATR.

METODOLOGIA

Os artigos para a revisão narrativa foram selecionados no Google Acadêmico (total de 1000 artigos), no Research Gate (total de 1231 artigos) e na PubMed (total de 105 artigos) com as palavras chaves em inglês ATR block periodization, block periodization e sportive periodization. Os artigos foram selecionados de agosto a outubro de 2024. Ao todo foram selecionados 70 artigos sobre periodização, sendo que foram excluídos 47 artigos e sobraram apenas 23 artigos sobre a periodização em bloco ATR (Cejuela et al., 2023; Charchabal et al., 2018; Chico et al., 2024; Dantas et al., 2022; González & Zabala, 2021; González & Sedlacek, 2022; Issurin, 2008, 2010, 2014; Issurin & Shkijar, 2002; Joanella & Rother, 2022; Lyakh et al., 2011; Marques Junior, 2020a, 2020b, 2022b, 2023b, 2023c, 2024d; Nova et al., 2021; Pallarés et al., 2010; Pérez et al., 2024; Quiceno et al., 2023; Velásquez, 2019). Também foram utilizados livros da biblioteca do autor (Agostino et al., 2015; Bompa, 2002; Issurin, 2008b; Manso et al., 1996), artigos escritos pelo autor (Marques Junior, 2022a, 2022b, 2023a, 2023b, 2023c, 2024a, 2024b, 2024c, 2024d; Matveev, 1997; Oliveira, 2008; Osorio et al., 2024; O'Mahony, 2006; Padilla, 2017; Pitillo, 2015; Velásquez, 2019; Verkhoshanski, 1979a, 1981, 1995; Zakharov, 1992) e livros e artigos foram enviados pelo amigo italiano G.B. (Bondarchuk, 2016; Kalinin & Ozolin, 1976; Tschien, 1985; Verkhoshanski & Verkhoshanski, 2004).

MOTIVO DA CRIAÇÃO DA PERIODIZAÇÃO EM BLOCO ATR

O russo Yuri Vitali Verkhoshanski é considerado o pai do treino de força do esporte porque ele desenvolveu cientificamente a preparação de força especial na musculação, estudou o treino de força reativa e publicou diversas pesquisas sobre esse tema – mais conhecido por pliometria. Ainda esse cientista começou a desenvolver 1979 a periodização em bloco (Verkhoshanski, 1979a, 1979b).

A periodização em bloco proposta por Verkhoshanski foi elaborada para atletas de alto nível, mas pode ser aplicada em esportistas de nível médio e da iniciação com algumas adaptações (Oliveira, 2008). Essa concepção é estruturada em 3 blocos (A, B e C), tendo ênfase no treino de força pela musculação e pela força reativa, mais conhecido por pliometria. O bloco A costuma ser prescrito na etapa básica/preparatória sendo realizada uma carga concentrada de força por 3 meses e possuindo 1 mês cada microbloco (A1, A2 e A3) (Verkhoshanski, 1995). Essa carga concentrada de força costuma prejudicar a performance esportiva do atleta porque esse estímulo interfere nas capacidades motoras condicionantes e nas questões técnicas e táticas.

O bloco B é prescrito na etapa pré-competitiva através de um treino similar ao da disputa com ênfase na força rápida, na velocidade e nas questões técnicas e táticas que são conduzidas por 2,5 a 3 meses em cada microbloco (B1 e B2 ou B1, B2 e B3) (Oliveira, 2008). O bloco C ocorre na etapa competitiva e acontece manutenção das capacidades motoras treinadas nos blocos anteriores para o esportista ter êxito na competição. No bloco B e C a carga concentrada de força reduz o volume e a intensidade, então a partir desse momento as capacidades motoras condicionantes e a técnica e tática tendem melhorar até o esportista atingir o efeito posterior duradouro do treinamento (EPDT) que é o pico da forma esportiva que deve ocorrer na competição, geralmente no bloco C (Marques Junior, 2023c; Verkhoshanski, 1981). Durante o EPDT o atleta atinge a supercompensação (Verkhoshanski & Verkhoshanski, 2004).

A duração do bloco A e B é de 5,5 a 6 meses de treino, esse tempo de preparação é muito longo para os jogos esportivos e para modalidades com muitas disputas (Zakharov, 1992). Outro problema da periodização em bloco, como o bloco A ocasiona declínio da performance do atleta por causa da carga concentrada de força, essa estruturação do bloco A por 3 meses tende interferir o esportista na disputa.

Então, sabendo das limitações da periodização em bloco, os russos Issurin e Kaverin no tempo da URSS, criaram em 1985 a periodização em bloco ATR para o atleta atingir vários picos em diversas competições na temporada (Issurin, 2008, 2010). Outro motivo da criação dessa concepção, era que Vladimir Issurin, quando foi Diretor do Conselho Científico da equipe da URSS de canoa e caiaque de 1976 a 1991, observava uma limitação nas periodizações existentes para a canoa e caiaque (Issurin & Shkijar, 2002). Através da periodização em bloco ATR a equipe soviética de canoa e caiaque conquistou 3 medalhas de ouro na Olimpíada de 1988, 8 medalhas de ouro no Mundial de 1989 e 9 medalhas de ouro no Mundial de 1990 (Issurin, 2010). A figura 1 apresenta os idealizadores dessa concepção.

Figura 1

Kaverin de camisa azul e Issurin de agasalho azul em uma competição (Extraído de Marques Junior, 2020a).



O treino específico da periodização em bloco ATR está baseado no efeito do resíduo do treino para preparar o atleta com menor duração em cada bloco para as disputas. “Resíduo do treino significa quanto tempo a adaptação fisiológica é retida pelo organismo do atleta e ela permite que o esportista tenha benefícios desse treinamento mesmo se não estiver exercitando essa capacidade motora” (Marques Junior, 2023c, p. 14).

O bloco de acumulação tem duração máxima de 1 mês e 14 dias, o bloco de transformação dura no máximo 1 mês e o bloco de realização possui no máximo 15 dias, total dos três blocos é de 2 meses e 29 dias – tempo de treino menor do que a periodização em bloco. O bloco A tem a letra inicial do seu nome que é bloco de acumulação, o mesmo ocorre com o bloco T e com o bloco R, sendo o bloco de transformação e o bloco de realização.

Esses blocos são prescritos sempre em uma mesma ordem, 1º ocorre o bloco de acumulação com alto efeito do resíduo do treino, em 2º acontece o bloco de transformação com médio efeito do resíduo do treino e em 3º é feito o bloco de realização com baixo efeito do resíduo do treino (Issurin, 2008b). Essa mesma ordem de cada bloco está baseada na sobreposição do efeito residual do treino, sendo representada essas adaptações fisiológicas em um desenho esquemático e outro desenho representa essa concepção que podem ser consultadas em Marques Junior (2020a, 2020b).

CONTEÚDO DA PERIODIZAÇÃO EM BLOCO ATR

O bloco de acumulação tem o objetivo de melhorar o condicionamento físico e as questões técnico e táticas do atleta, criando bases para um desenvolvimento de excelência para o próximo bloco (Issurin, 2010; Nova et al., 2021). O treino nesse bloco exercita as capacidades motoras condicionantes que possuem alto efeito residual como o aeróbio de endurance geral e/ou o aeróbio de resistência com resíduo do treino de 30 ± 5 dias e a força máxima com igual resíduo do treino, também são prescritos o treino técnico e tático básico (Issurin, 2008). A duração desse bloco é de 2 a 6 semanas com alto volume e média intensidade para ocasionar significativas adaptações fisiológicas no período preparatório ou

no período competitivo (Issurin, 2008b; Lyakh et al., 2011). O aeróbio e a força máxima merecem ser exercitados em dias diferentes para o trabalho aeróbio não interferir na força, evitando o treino concorrente (Velásquez, 2019). Então, para averiguar se o treino está sendo conduzido adequadamente, é recomendado avaliações cineantropométricas e testes referente a prova do atleta – análise do jogo, estudo da luta, avaliação da performance da prova e outros.

Em seguida, ocorre o bloco de transformação com o objetivo do atleta praticar um treino específico através de exercícios especiais e competitivos para melhorar a preparação física e as questões técnicas e táticas do atleta (Issurin, 2008, 2014). O treino nesse bloco trabalha as capacidades motoras condicionantes que possuem médio efeito residual como o anaeróbio láctico com resíduo do treino de 18 ± 4 dias e a força rápida de resistência com resíduo do treino de 15 ± 5 dias, também é exercitado o treino técnico e tático específico da modalidade (Issurin, 2008, 2010). O tempo de treino nesse bloco é de 2 a 4 semanas com diminuição do volume e aumento da intensidade, vindo ocasionar significativa fadiga por causa do treino intenso no período preparatório ou no período competitivo (Issurin, 2008b, 2010). Lembrando, as avaliações cineantropométricas e os testes da prova devem continuar ser praticados para o treinador comparar com os dados do bloco anterior (Velásquez, 2019). Por último, é efetuado o bloco de realização com o objetivo de ocasionar o pico no atleta na competição alvo, geralmente esse bloco ocorre no período pré-competitivo e/ou no período competitivo (Issurin, 2008b, 2010). A preparação física nesse bloco exercita o atleta no metabolismo anaeróbio alático (força rápida na musculação, pliometria, treino intervalado de velocidade e outros) que possui baixo resíduo do treino de 5 ± 3 dias (Issurin, 2008), também ocorre treino técnico e tático igual ao da competição e são praticados muitos exercícios competitivos (Manso et al., 1996). Como o bloco de realização é efetuado em alta intensidade, são necessários a prática de exercícios recuperativos e de descanso passivo para o atleta estar preparado para a competição (Issurin, 2014). A duração do treino nesse bloco é de 8 a 15 dias (Issurin, 2008) com alta intensidade e baixo a médio volume (Lyakh

et al., 2011). Apesar desse bloco ocorrer com mais frequência no período pré-competitivo e no período competitivo, o bloco de realização pode ser prescrito no período preparatório (Issurin, 2010). Caso seja possível, o treinador merece utilizar os mesmos testes de controle dos blocos anteriores.

Essa sequência definida de cada bloco (acumulação, transformação e realização) facilita ao treinador com pouca experiência em estruturar a periodização. Entretanto, como a periodização em bloco ATR utiliza os mesmos treinos físicos em cada bloco, esse procedimento pode causar estagnação da preparação física do atleta ao longo dos anos (Marques Junior, 2022b). Então, o treinador precisa fazer testes de controle para saber se isso está acontecendo e observar o desempenho na disputa. Outra limitação são os tipos de blocos existentes, visam somente o treino, sendo recomendável a inclusão do bloco de recuperação para atuar no período de transição, tendo baixo volume e intensidade, ocorrendo trabalho aeróbio e de força de resistência muscular localizada na musculação e ainda tendo treino técnico e tático. A tabela 1 resume os blocos dessa periodização.

Tabela 1

Resumo de cada bloco.

Bloco	Objetivo	Treino	Efeito do Resíduo do Treino	Duração do Bloco	Volume e Intensidade, Período
Acumulação	Melhorar o condicionamento físico e as questões técnico e táticas do atleta, criando bases para um desenvolvimento de excelência para o próximo bloco	Aeróbio de endurance geral e/ou o aeróbio de resistência, força máxima e treino técnico e tático básico.	Resíduo Alto. Aeróbio e força máxima possuem efeito residual de treino de 30±5 dias.	2 a 6 semanas	Alto volume Média intensidade Período preparatório Período competitivo
Transformação	Treino específico através de exercícios especiais e competitivos para melhorar a preparação física e o aspecto técnico e tático.	Anaeróbio láctico, força rápida de resistência e treino técnico e tático específico da modalidade	Resíduo Médio. Anaeróbio láctico com efeito residual de treino de 18±4 dias. Força rápida de resistência com efeito residual de	2 a 4 semanas	Diminui o volume Aumenta a intensidade Período preparatório Período competitivo

Periodicidad Semestral

			treino de 15±5 dias.		
Realização	Ocasionar o pico no atleta na competição alvo.	Treino físico no metabolismo anaeróbio aláctico (força rápida na musculação, pliometria, treino intervalado de velocidade e outros) e treino técnico e tático igual ao da competição e são praticados muitos exercícios competitivos.	Resíduo Baixo. Anaeróbio aláctico com efeito residual de treino de 5±3 dias.	8 a 15 dias	Baixo a médio volume Alta intensidade Período preparatório Período pré-competitivo Período competitivo
Recuperação	Praticar recuperação ativa e passiva para preparar o atleta para a próxima disputa ou temporada.	Aeróbio, força de resistência muscular localizada na musculação e técnico e tático.	Aeróbio (resíduo alto). Força de resistência muscular localizada (não foi determinado o resíduo).	Depende da necessidade do treinador.	Baixo volume e intensidade Período de transição

A periodização em bloco ATR tem 6 tipos de microciclos para serem usados em cada bloco que são expostos na tabela 2 (Issurin, 2008b; Lyakh et al., 2011; Velásquez, 2019). Existe uma limitação no microciclo dessa concepção, não existindo o microciclo de teste, sendo incluído esse microciclo na tabela 2 para avaliar as capacidades motoras condicionantes (aeróbio, velocidade com predomínio no anaeróbio aláctico, velocidade de resistência com predomínio no anaeróbio láctico, força rápida de resistência e força rápida) treinadas em cada bloco e as questões técnico e táticas.

Outra questão, existem classificações da carga de cada microciclo como baixa, média, alta e muito alta, mas os idealizadores da concepção em bloco ATR não informaram valores sobre o que é baixo, médio etc. Zakharov (1992) fez a seguinte classificação da carga de treino: 10 a 40% é carga baixa, 50 a 70% é carga média, 70 a 80% é carga alta e 80 a 100% é carga muito alta. Esses dados inseridos em cada microciclo da tabela 2.

Tabela 2

Microciclo da periodização em bloco ATR.

Periodicidad Semestral

Microciclo	Objetivo	Classificação da Carga	Carga em Percentual	Duração
Ajustamento	Adaptação inicial do treino.	média	50 a 70%	5 a 7 dias
Carga	Aumento do nível de preparação.	alta	70 a 80%	5 a 9 dias
Impacto	Aumenta o nível de preparação com carga muito alta.	muito alta	80 a 100%	4 a 7 dias
Pré-competitivo	Preparação para a competição.	média	50 a 70%	5 a 7 dias
Competitivo	Participação na competição.	alta a muito alta	70 a 100%	2 a 7 dias
Restauração	Recuperação ativa e/ou passiva.	baixa	10 a 40%	3 a 7 dias
Teste	Praticar os testes para avaliar a preparação física e o nível técnico e tático.	baixa a muito alta	10 a 100%	1 a 10 dias

Como calcular a carga de treino pelo percentual do microciclo da periodização em bloco ATR?

Por exemplo, no microciclo de impacto a carga é muito alta, sendo de 80 a 100%. Na 2ª, 4ª e 6ª feira o treinador precisa calcular a carga desses dias para o treino do halterofilismo que levantou 400 quilogramas (kg) no arremesso como melhor marca, sendo 100%. Como é desejado na 2ª feira prescrever uma carga de 80%, na 3ª feira uma carga de 90% e na 6ª feira uma carga de 95%, com esses valores fazemos uma regra de três. O cálculo da carga da 2ª feira é o seguinte:

$$100\% = 400 \text{ kg}$$

$$80\% = x$$

$$x = (80 \cdot 400) : 100 = 320 \text{ kg}$$

é a carga do arremesso de 2ª feira

Esse mesmo cálculo estabeleceu 360 kg para 4ª feira que é 90% e 380 kg para 6ª feira que é 95%. A concepção de periodização que usa a regra de três para estabelecer a carga das sessões é a periodização tradicional de Matveev (Marques Junior, 2024c).

DISCUSSÃO

A periodização em bloco ATR é estruturada diferente dos outros tipos de periodização esportiva, a periodização em bloco ATR é estruturada diferente dos outros tipos de periodização esportiva, organiza o treinamento baseado no resíduo do treino (González &

Sedlacek, 2022; Issurin & Shkijar, 2002; Marques Junior, 2023c). Porém, a periodização em bloco ATR é similar as outras concepções, o treinamento visa o pico da forma esportiva na competição alvo (Dantas et al., 2022; Kalinin & Ozolin, 1976; Padilla, 2017).

Então, como essa concepção visa o pico da forma esportiva, ela é indicada para esportes individuais (Cejuela & Perez, 2023; Quiceno et al., 2023). Essas afirmações são um equívoco, a periodização em bloco ATR causou melhora da performance do futebol (Charchabal et al., 2018), do tênis (González & Zabala, 2021) e do voleibol (Joanella & Rother, 2022). Portanto, essa concepção é indicada para esportes individuais e coletivos.

Essa revisão detectou limitações da periodização em bloco ATR, não possui período de transição, não existe microciclo de teste e o microciclo não possui carga de treino em percentual. Porém, observando que a maioria das periodizações possuem esse conteúdo (Bompa, 2002; Bondarchuk, 2016; Matveev, 1997; Tschiene, 1985), essa revisão narrativa indicou o bloco de recuperação (ver tabela 1), o microciclo de teste e a carga de treino em percentual (ver tabela 2). Portanto, esses dois conteúdos tornam essa concepção com mais qualidade.

Apesar dessas limitações, que podem ser resolvidas com as sugestões desse artigo, a periodização em bloco ATR causa incremento da performance de esportes individuais (Chico et al., 2024; Pallarés et al., 2010; Pérez et al., 2024) e coletivos (Joanella & Rother, 2022; Marques Junior, 2020a, 2024d). Logo, essa concepção é recomendada para ser aplicada em diversas modalidades.

CONCLUSÕES

A periodização em bloco ATR possui cargas concentradas em cada bloco (acumulação, transformação e realização) conforme o efeito do resíduo do treino para o esportista atingir vários picos nas diversas disputas da temporada. Essa concepção é fácil de ser estruturada por treinadores iniciantes e ainda possui alguns estudos de campo que corroboram a sua eficácia – ver referências da discussão. Porém, essa periodização possui algumas limitações

(microciclo sem valor da carga, sem o microciclo de teste e sem o bloco de recuperação) que merecem ser investigados em estudo de campo para essa concepção incluir as sugestões indicadas nesse artigo. Em conclusão, a periodização em bloco ATR é uma interessante concepção para ser prescrita para esportes individuais e coletivos.

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.
- Bompa, T. (2002). Periodização: teoria e metodologia do treinamento. 4ª ed. São Paulo: Phorte.
- Bondarchuk, A. (2016). Soviet sport methods. Michigan: UAC.
- Cejuela, R., e Perez, S. (2023). Training characteristics and performance of two male elite short-distance triathletes. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 33(12), 1-10.
- Charchabal, D., Naula, J., Páez, S., Guarnizo, L., e Obando, A. (2018). La planificación del entrenamiento deportivo ATR. *Revista Científica Hallazgos*21, 3(especial), 1-17.
- Chico, H., Pérez, S., e Cajuela, R. (2024). Applying a holistic injury prevention approach to elite triathletes. *Sports*, 12(8), 225-230.
- Dantas, E., Luján, J., Bispo, M., Godoy, E., Santos, C., Bello, M., e Cuadras, G. (2022). Criteria for identifying and assessing sports training models. *Retos*, -(45), 174-183.
- González, P., e Zabala, E. (2021). ATR versus periodización tradicional en tradicional en tenistas amateur adolescentes. *Apunts*, 144(2), 65-74.

- González, P., e Sedlacek, J. (2022). Effects of running-specific strength training, endurance training, and concurrent training on recreational endurance athletes performance and selected anthropometric parameters. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(-), 1-17.
- Issurin, V. (2008). Block periodization versus traditional training theory: a review. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 48(1), 65-75.
- Issurin, V. (2008b). Block periodization: breakthrough in sport training. Pennsylvania State University: UAC.
- Issurin, V. (2010). New horizons for the methodology and physiology of training periodization. *Sports Medicine*, 40(3), 189-206.
- Issurin, V. (2014). Periodization training from ancient precursors to structured block models. *Kinesiology*, 46(S1), 3-9.
- Issurin, V., e Shkijar, V. (2002). La struttura a blocchi dell'allenamento. *Scuola dello Sport*, 21(56), 6-9.
- Joanella, A., e Rother, R. (2022). Utilização da periodização ATR em equipe de voleibol feminino de base: um estudo de caso. *Latin American Journal of Development*, 4(4), 1490-1502.
- Kalinin, W., e Ozolin, N. (1976). Sulla struttura del periodo di gara. *Nuova Atletica*, -(-), 9-11.
- Lyakh, V., Zajac, A., e Bujas, P. (2011). New tendencies in sports training – a review of the monograph by Issurin intitled “the block periodization of sports training”. *Journal of Human Kinetics*, 27(1), 204-219.
- Manso, J., Valdivielso, M., e Caballero, J. (1996). *Planificación del entrenamiento deportivo*. Madrid: Gymnos.
- Marques Junior, N. (2020a). Periodization models used in the current sport. *MOJ Sports Medicine*, 4(1), 27-34.
- Marques Junior, N. (2020b). Periodização do treinamento esportivo: o desenho esquemático. *Revista Edu-fisica.com: Ciências Aplicadas al deporte*, 12(26), 172-191.

- Marques Junior, N. (2022a). Esporte da Polônia da “cortina de ferro”. *Revista de Investigación Cuerpo, Cultura y Movimiento*, 12(1), 1-26.
- Marques Junior, N. (2022b). Periodização para o esporte contemporâneo. *Revista de Investigación Cuerpo, Cultura y Movimiento*, 12(2), 1-22.
- Marques Junior, N. (2023a). Análise da síndrome de adaptação geral no entendimento da carga de treino de Matveev. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 28(305), 1-23.
- Marques Junior, N. (2023b). Periodização de microestrutura: o treino cognitivo. *Olimpia*, 20(3), 208-227.
- Marques Junior, N. (2023c). 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). Esporte na Alemanha Oriental – parte 2. *Olimpia*, 21(2), 72-86.
- Marques Junior, N. (2024c). Matveev`s sportive periodization: micro cycle concept. *Marathon*, 16(2), 115-136.
- Marques Junior, N. (2024d). Periodização esportiva com pico de desempenho. Uma revisão sistemática. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 29(312), 172-203.
- Matveev, L. (1997). *Treino desportivo: metodologia e planeamento*. Guarulhos: Phorte.
- Nova, N., Gómez, Y., e Gómez, C. (2021). Características de la planificación deportiva del ATR para el ciclismo de ruta. *Documentos de Trabajo Areandina*, -(1), 1-13.
- Oliveira, P. (2008). *Periodização contemporânea do treinamento desportivo*. São Paulo: Phorte.
- Osorio, E., López, J., Guzmán, A., Fernández, L., Raizosa, J., e Galeano, J. (2024). Aplicación del modelo ATR, una mirada reflexiva. *Ciencia y Deporte*, 9(13), 42-49.
- O`Mahony, M. (2006). *Sport in the USSR*. London: Reaktions Books.

- Padilla, J. (2017). Planificación del entrenamiento deportivo. Barinas: Episteme.
- Pallarés, J., Fernández, M., Medina, L., e Izquierdo, M. (2010). Performance changes in world-class kayakers following two different training periodization models. *European Journal of Applied Physiology*, 10(1), 99-107.
- Pérez, S., Chico, H., Saez, J., e Cajuela, R. (2024). Training characteristics, performance, and body composition of three U23 elite female triathletes throughout a season. *Sports*, 12(2), 53-60.
- Pitillo, J. (2015). Invasão da URSS (2ª GM). Em. F. Silva, S. Medeiros, e A. Vianna (Orgs.). *Enciclopédia de guerras e revoluções* (p. 139-142). Vol. 2. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Quiceno, C., Grizales, A., Flórez, J., Zúniga, N., e Troya, A. (2023). Efectos de dos modelos de periodización en la curva de lactato y velocidad de nado e nadadores. *Retos*, -(50), 262-269.
- Tschienne, P. (1985). Il ciclo annuale d'allenamento. *Scuola dello Sport*, -(2), 14-18
- Velásquez, C. (2019). El modelo ATR como sistema alternativo de entrenamiento e investigación en el deporte. *Revista de Educación Física*, 8(1), 67-80.
- Verkhoshanski, Y. (1979a). I pricipi dell'organizzazione dell' allenamento nelle discipline di forza veloce in atletica leggera. *Nuova Atletica*, -(-), 11-19.
- Verkhoshanski, Y. (1979b). Allenamento specifico per la ptenza. *Nuova Atletica*, -(-), 32-33.
- Verkhoshanski, Y. (1981). Principi di allenamento per gli atleti di elite. *Nuova Atletica*, -(-), 166-168.
- Verkhoshanski, Y. (1995). Preparação de força especial. Rio de Janeiro: GPS.
- Verkhoshanski, Y., e Verkhoshanski, N. (2004). Supercompensazione: mito o realta? *Scuola dello Sport*, 23(62), 13-22.
- Zakharov, A. (1992). Ciência do treinamento desportivo. Rio de Janeiro: GPS.