



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO**  
**ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA**



**VICENTE IGNÁCIO MARTÍNEZ GIMENEZ**

**UMA REVISÃO NARRATIVA DE LITERATURA SOBRE A HISTÓRIA  
DA PERIODIZAÇÃO DE TREINAMENTO ESPORTIVO**

**MONOGRAFIA DE GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

Ouro Preto  
2024

**VICENTE IGNÁCIO MARTÍNEZ GIMÉNEZ**

**UMA REVISÃO NARRATIVA DE LITERATURA SOBRE A HISTÓRIA  
DA PERIODIZAÇÃO DE TREINAMENTO ESPORTIVO**

Monografia apresentada ao Curso de Educação Física da Universidade Federal de Ouro Preto como parte dos requisitos para a obtenção do título de Bacharel em Educação Física.

Orientador: Profº. Kellerson Mauro de Castro Pinto

Ouro Preto  
2024

## SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

G491r Gimenez, Vicente Ignacio Martinez.  
uma revisão narrativa de literatura sobre a história da periodização  
de treinamento esportivo. [manuscrito] / Vicente Ignacio Martinez  
Gimenez. - 2024.

52 f.: il.: color., gráf., tab.. + fluxograma.

Orientador: Prof. Dr. Kellerson Mauro de Castro Pinto.  
Monografia (Bacharelado). Universidade Federal de Ouro Preto.  
Escola de Educação Física. Graduação em Educação Física .  
Área de Concentração: Educação Física.

1. Periodização do treinamento físico. 2. Técnicas de treinamento. 3.  
Educação Física e treinamento. 4. Exercícios físicos. 5. Modelos de  
periodização. I. Pinto, Kellerson Mauro de Castro. II. Universidade Federal  
de Ouro Preto. III. Título.

CDU 796.015.13

Bibliotecário(a) Responsável: Angela Maria Raimundo - SIAPE: 1.644.803



## FOLHA DE APROVAÇÃO

**Vicente Ignacio Martínez Gimenez**

**Uma revisão narrativa de literatura sobre a história da Periodização de Treinamento Esportivo**

Monografia apresentada ao Curso de Bacharelado em Educação Física da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Educação Física

Aprovada em 27 de setembro de 2024

### Membros da banca

Dr - Kelerson Mauro de Castro Pinto - Orientador - Universidade Federal de Ouro Preto  
Msc - Renato Lopes Moreira - Universidade Federal de Ouro Preto  
Dr - Washington Pires - Universidade Federal de Ouro Preto

Kelerson Mauro de Castro Pinto, orientador do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 01/10/2024



Documento assinado eletronicamente por **Kelerson Mauro de Castro Pinto, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 02/10/2024, às 10:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.ufop.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0787567** e o código CRC **EFD35D4C**.

## RESUMO

A ideia do treinamento periodizado não é nova. Essa atividade tem sido utilizada para fins militares desde a Grécia antiga e posteriormente com a finalidade de melhorar o desempenho atlético. A prática da periodização de treinamento foi refinada ao longo dos séculos e em seu contexto histórico muitos quesitos podem ser discutidos, especialmente os modelos propostos ao longo do tempo. Com isso, entender a conjuntura histórica da periodização e os modelos advindos se tornam indispensáveis. Partindo desse pressuposto, o trabalho visou realizar uma análise histórica sobre Periodização Esportiva: como essa ideia transcorreu e passou a ser usada com o passar dos anos e como se estrutura enquanto estratégia utilizada por atletas com intuito de atingir objetivos específicos. Como metodologia optou-se por desenvolver uma revisão de literatura do tipo narrativa, em idiomas em português e inglês. Inicialmente a seleção se deu pelo título dos artigos e posteriormente analisados os seus resumos, antes da seleção final para a leitura completa dos artigos. Ao final do processo de seleção obteve-se 11 artigos, que compuseram este estudo e que foram divididos em quatro categorias: (i) Periodização: um contexto histórico, (ii) Período Empírico do Treinamento Esportivo, (iii) Período Científico e seus Modelos de Periodização e (iv) Período Moderno e suas Periodizações Contemporâneas. Após análise dos artigos observou-se que a periodização de treinamento passou por muitas adaptações desde o seu início, impulsionada principalmente pela necessidade de permitir que os atletas alcançassem o desempenho máximo mais vezes durante a temporada e pelos avanços científicos da área. Por fim ressalta-se que qualquer que seja o método da periodização de treinamento escolhida, deve-se sempre respeitar os princípios do treinamento, além de se aprofundar no estudo das exigências da modalidade esportiva e realizar um adequado, ou possível, controle das cargas de treinamento e recuperação.

**Palavras-chave:** Periodização. Modelo clássico e em blocos. Treinamento. Educação Física.

## ABSTRACT

The idea of periodized training is not new, the activity has been used for military purposes since ancient Greece and later for the purpose of improving athletic performance. The practice of periodization has been refined over the centuries. Some epochs are left blank with regard to the periodization of training, but nothing compares to the production of knowledge about this object of study, as happened in past centuries and the present. From this perspective, given the historical context of periodization, many issues can be discussed, especially the models proposed over time. Thus, understanding the historical conjuncture of periodization and the resulting models become indispensable. Based on this assumption, the work aimed to verify, through a literature review as a methodological means, the historical context of periodization, how this idea occurred and came to be used over the years, how it is structured as an effective strategy used by athletes in order to achieve specific goals and to understand two models of periodization: the classical, proposed by Matveev and the blocky one proposed by Verkhoshanski. The results were listed from graphs according to the descriptors and objectives of the articles analyzed. From this, two categories were discussed: "Periodization: a historical context" and "Classical x block model". In short, it was noticeable that the periodization of training has undergone many adaptations since its inception, mainly to allow athletes to reach peak performance more often during the season. It is worth noting that whatever periodization method is chosen, in addition to an in-depth study of the movement demands and the adequate or possible control of training and recovery loads, the principles of training must always be respected.

**Keywords:** Periodization. Classic and blocky model. Physical education.

## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO.....</b>                                     | <b>9</b>  |
| 1.1 Objetivo Geral.....                                      | 10        |
| 1.2 Objetivos Específicos.....                               | 10        |
| 1.3 Justificativa do Trabalho.....                           | 10        |
| <b>2 MÉTODO.....</b>   | <b>11</b> |
| 2.1 Revisão narrativa de literatura .....                    | 11        |
| 2.2 Planejamento da Revisão Narrativa .....                  | 11        |
| <b>3 RESULTADOS .....</b>                                    | <b>13</b> |
| <b>4 DISCUSSÕES.....</b>                                     | <b>16</b> |
| 4.1 Organização da discussão .....                           | 16        |
| 4.2 Periodização: um contexto histórico .....                | 16        |
| 4.3 Período Empírico do Treinamento Esportivo .....          | 18        |
| 4.4 Período Científico e seus Modelos de Periodização .....  | 23        |
| 4.5 Período Moderno e suas Periodizações Contemporâneas..... | 31        |
| <b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>                           | <b>42</b> |
| <b>REFERÊNCIAS.....</b>                                      | <b>43</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

A periodização esportiva é uma abordagem sistemática para organizar uma temporada de um atleta, seja amador ou profissional, com o objetivo de melhorar o desempenho e atingir suas metas e objetivos. Estas metas devem ser definidas e avaliadas juntamente com os indicadores que lhes são fornecidos. Através desta organização sistemática de atividades é possível criar programas de treino com diferentes estímulos que se alternam, de acordo com o ciclo e objetivos de cada praticante, seja ele amador ou profissional (Santos; Castelo; Silva, 2011). Desde então, alguns estudiosos propuseram diferentes modelos de periodização, já que o planejamento para maximizar o desempenho do atleta é uma prática de longo prazo desenvolvido ao longo do tempo por vários estudiosos (Mesquita, 2013).

O cenário mundial passou por diferentes transformações ao longo dos anos e o esporte acompanhou estas mudanças, destacando um grande aumento no número de competições ao longo de um único ano, sendo que as mesmas também aumentaram sua importância devido a questões comerciais/financeiras (Oliveira et al., 2005). Tais mudanças impactaram diretamente na forma como se planeja o treinamento, gerando críticas aos modelos existentes de periodização.

Portanto, é importante entender o contexto histórico da periodização, sua importância como uma organização do treinamento que envolve a modificação de estímulos em intervalos programados, além de diferenciar e entender as diferentes propostas de periodização, destacando alguns dos principais sistemas de periodização, como por exemplo o modelo tradicional proposto por Matveev, o modelo de periodização em Blocos, proposto por Yuri Vitale Verkhoshanski, um dos maiores críticos ao modelo clássico (Oliveira; Sequeiros; Dantas, 2005).

Para melhor compreender, de forma cronológica, o histórico da Periodização de Treinamento Esportivo, alguns autores dividiram seu contexto em tres periodos diferentes: o (1) Período Empírico que conta da Grécia Antiga até 1950 contando com modelos pioneiros; (2) Período Científico de 1950 á 1970 com o surgimento dos modelos Modernos; e o (3) Período Científico sendo caracterizado pelos modelos contemporaneos que sao do ano de 1950 até os dia atuais.

Com isso, este trabalho visa abordar a evolução histórica dos diferentes modelos de Periodização Esportiva, visando melhorar o entendimento dos mesmos por meio da sua história e contribuir desta forma para sua melhor utilização no contexto atual do



esporte, permitindo que os atletas alcancem o desempenho ideal em momentos específicos.

### **1.1 Objetivo Geral:**

Realizar uma análise histórica sobre Periodização Esportiva por meio de uma revisão narrativa de literatura: o contexto histórico da periodização, como essa ideia transcorreu e passou a ser usada com o passar dos anos e como se estrutura enquanto estratégia eficaz utilizada por atletas com intuito de atingir objetivos específicos.

### **1.2 Objetivos específicos:**

Para se atingir o objetivo proposto acima, traçou-se os seguintes objetivos específicos:

- Contextualização histórica do esporte;
- Levantamento histórico dos diferentes modelos de periodização;
- Contextualização dos diferentes modelos de periodização de acordo com o desenvolvimento do esporte.

### **1.3 Justificativa do trabalho:**

A periodização esportiva é parte integrante do treinamento atlético. Apesar disso, alguns conceitos e métodos de periodização não foram validados cientificamente na literatura devido às dificuldades de análise de sua validade na prática. Além disso, as mudanças na estrutura das competições esportivas produziram discussões e propostas de soluções para os novos desafios impostos pelos novos calendários e desempenhos. Por isso, discussões e críticas aos modelos de periodização começaram a surgir e ganharam mais importância, até mesmo para orientar as tomadas de decisões dos profissionais da área. Entende-se por isso, que uma maior discussão das mudanças propostas dentro deste contexto histórico, seja necessário para o melhor entendimento dos diferentes modelos de Periodização Esportiva que surgiram.

## **2 .MÉTODO**

### **2.1 Revisão narrativa de literatura**

A revisão da literatura é o processo de pesquisar, analisar e descrever um corpo de conhecimento para encontrar respostas a questões específicas. Portanto, abrange todo o material relevante escrito sobre um tema específico encontrado em livros, artigos, registros históricos, trabalhos acadêmicos (Dorsa, 2020).

Rother (2007) retrata que a revisão de literatura do tipo narrativa se concentra na busca e análise crítica da literatura sem utilizar critérios explícitos e sistemáticos, não precisando esgotar as fontes de informação. Portanto, não aplica estratégias de busca complexas e exaustivas. Além disso, a seleção dos estudos e a interpretação das informações podem ser influenciadas pela subjetividade do autor. Já Cordeiro et al., (2007) complementa dizendo que as revisões narrativas são consideradas revisões tradicionais ou exploratórias, não existindo uma definição padrão clara. De modo geral, não há necessidade de se preocupar com o esgotamento das fontes de informação.

### **2.2 Planejamento da Revisão Narrativa**

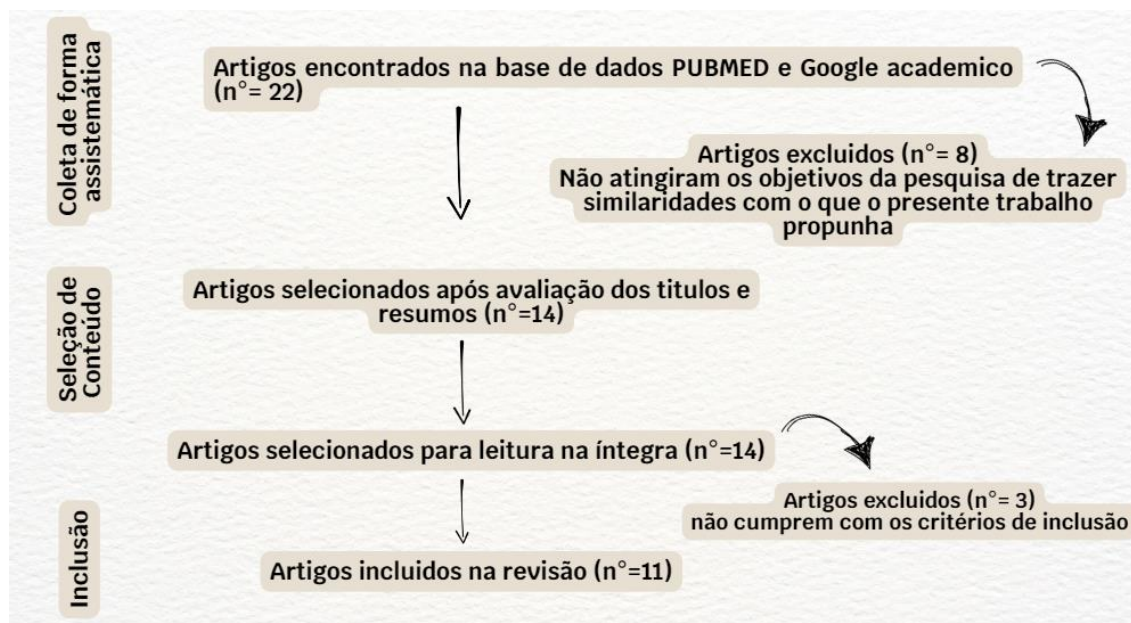
O material de revisão foi coletado de forma assistemática. Nesse sentido, a busca em bases de dados científicas foi realizada por meio do Google Acadêmico, Pubmed e Scielo que são algumas das ferramentas de pesquisas acadêmicas, mais utilizada. Na sequência, o material é lido na íntegra, dividido em categorias (classificações), sendo neste estudo divididos em: (1) Periodização: história e evolução e (2) modelos de periodização.

O método de análise dos dados foi realizado em três etapas, de acordo com o método de análise de conteúdo proposto por Bardin (2011): (1) pré-análise, (2) exploração do material e (3) processamento, inferência e interpretação dos resultados. Assim, na etapa 1 foi realizada uma leitura geral de todos os materiais. Durante a etapa 2 foram construídas operações de codificação para organizar os dados em categorias (grupos que se transformaram em fragmentos de texto indicativos). Finalmente, a etapa 3 os resultados foram processados para responder às questões de pesquisa.

Para a seleção do conteúdo analisado, foi realizada uma busca preliminar de

trabalhos científicos nas bases de dados citadas acima, utilizando os seguintes descritores e chaveamentos: Periodização, Sistema Tradicional (Matveev) e em Blocos (Verkhoshanski), Esporte, história, periodização, performance. Os dados coletados para a seleção dos artigos obedeceram aos seguintes critérios de inclusão: *(a)* bases de dados pesquisadas com resumos completos em português e inglês da revisão narrativa de interesse e *(b)* plataformas disponíveis gratuitamente, artigos dentre os anos de 2005 á 2024. Portanto, foram considerados os seguintes critérios de exclusão: *(a)* artigos em outro idioma, *(b)* artigos que retratassem um tipo de sistema de periodização que não um dos estudados neste trabalho, ou *(c)* que tivessem foco em temas que não fossem parecidos com os objetivos propostos supracitados.

A partir desses descritores, 22 artigos que abordavam esse tema foram selecionados e, após leitura dos artigos, 14 artigos atingiram os objetivos da pesquisa de trazer similaridades com o que o presente trabalho propunha. Após a leitura dos 14 artigos restantes, 3 deles foram removidos por não se enquadrarem especificamente no objetivo deste estudo. A partir daí, 11 trabalhos científicos foram utilizados para realizar parte da análise desta revisão narrativa. O fluxograma da busca e seleção de estudos relacionados a historia da Periodização de treinamento é apresentado na Figura 1.



**FIGURA 1** - Fluxograma de seleção de estudos relacionados a a historia da Periodização de treinamento

### 3. RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta a lista com as características dos artigos por autor, categorias por objetivo e objetivos propostos, permitindo assim, uma ampla compreensão dos artigos e objetivos selecionados. A maioria dos artigos selecionados descreve sobre a periodização e o seu contexto histórico, bem como evolução, tendências e contribuição.

**Tabela 1** - Artigos selecionados com seus respectivos títulos, descritores utilizados e objetivos

| Autores        | Categorias por objetivo | Objetivos   |
|----------------|-------------------------|---|
| Júnior (2020). | Contexto Histórico      | Apresentar os dois primeiros momentos históricos da periodização esportiva – período empírico e científico. |

|                              |  |   |
|------------------------------|--|---|
| Júnior (2022).               | Periodização contemporânea e tendências modernas | Descrever como atingir o pico da forma esportiva e selecionar o tipo de periodização conforme a necessidade de treino.  |
| Júnior e Oliveira ([s.d]).   | Periodização contemporânea e tendências modernas | Demonstrar os fatores e como eles podem determinar as tendências futuras do conceito da periodização do treinamento desportivo.   |
| Andrade e Siqueira (2017).   | Modelos  | Levantar as informações relacionadas ao método de periodização em bloco e a quantificação de cargas internas e externas relacionadas ao treinamento.  |
| Júnior (2023).               | Periodização de treinamento                      | Explicar como Matveev elaborou o conteúdo da carga de treino para a periodização esportiva.   |
| Oliveira, S e Dantas (2005). | Modelos  | Comparar o modelo clássico de periodização do treinamento com o Modelo por blocos, ressaltando seus pontos fortes e fracos em relação a sua aplicabilidade nas diferentes modalidades esportivas. |
| Dias, H.M. et al (2009)      | Contexto Histórico                               | Compreender a trajetória histórica da periodização de treinamento esportivo: de seu início aos dias atuais.   |
| Junior, N. K. M (2019)       | Modelos  | Compreender a periodização de modelo integrador.  |

|                              |                             |  |
|------------------------------|-----------------------------|--|
| Cardoso, F.M.C. (2010)       | Periodização de treinamento | Analisar e criticar os estudos realizados sobre a “Periodização do Treinamento”. |
| Thiengo, C. R. et al (2013). | Periodização em modalidades | Analisar o modelo de periodização de cargas seletivas na modalidade de futsal.   |
| Brito, J. et al (2020)       | Modelos                     | Aprofundar um pouco mais sobre a Periodização de treinamento esportivo           |

---

Fonte: Próprio autor

A Figura 2 classifica a distribuição dos artigos de acordo com os objetivos dos artigos analisados. É verificável, a partir da figura que, há 4 artigos que se preocuparam em analisar o contexto histórico da periodização, discutindo a evolução dos modelos de periodização.

**FIGURA 2** – Objetivos utilizados



Fonte: Propio Autor

## 4. DISCUSSÃO

### 4.1 Organização da discussão

Os 11 artigos selecionados que mais se aproximaram da **ideia central deste estudo**, foram divididos em categorias: (1) Periodização: um contexto histórico, (2) Periodo Empirico do Treinamento Esportivo, (3) Periodo Cientifico e seus Modelos de Periodização e (4) Periodo Moderno e suas Periodizações Contemporaneas, diferenciando-as e delineando suas contribuições. Com isso, os próximos capítulos discutem as categorias citadas acima.

### 4.2 Periodização: um contexto histórico

Segundo Mesquita (2013) o termo "periodização" vem da palavra "período", que é a divisão do tempo em segmentos curtos mais gerenciáveis, muitas vezes chamados "fases". O termo periodização apareceu oficialmente no mundo dos esportes graças às pesquisas de Matveev na década de 1960. O autor também considera que periodização

ainda pode ser conceituada como a uma forma de divisão em períodos.

Segundo Forteza de la Rosa (2009) e Bompa e Haff (2012), a periodização é definida como o planejamento estratégico do treinamento, visando otimizar o desempenho máximo por meio da potencialização dos aspectos funcionais e biomotores, ao mesmo tempo em que se controla a fadiga e se promove a adaptação do atleta. Os autores consideram essa abordagem como fundamental para alcançar de forma eficiente e rápida os objetivos estabelecidos previamente, resultando, conseqüentemente, em um desempenho competitivo ideal durante a temporada esportiva, destacando a relevância da periodização como estratégia fundamental no contexto do treinamento esportivo contemporâneo.

Trazendo esse questionamento do que seja periodização e abarcando um contexto histórico, o autor expõe que uma das propostas de periodização divide a temporada competitiva em períodos e ciclos de treinamento, cada um com diferentes metas de prescrição projetadas para maximizar o desempenho atlético (Junior, 2020).

Segundo este mesmo autor, a periodização começou com os gregos, para preparar atletas nos Jogos Olímpicos, no período de 776 a.C. a 394 d.C. Cita também que durante a evolução do treinamento físico, desde as civilizações antigas até o século XV, os gregos começaram a periodizar a educação física, conhecida como período artístico ou período empírico de treinamento. Os autores Dias, H.M e Zanetti, M.C (2016) no artigo *Evolução histórica da Periodização Esportiva*, citam que, temos a ideia inicial que os gregos foram os primeiros a pensar na estrutura do treinamento desportivo, tendo em vista os jogos olímpicos da antiguidade (776 A.C a 393 D.C) (Roschel; Tricoli; U Grinowitsch, 2011). Segundo a lenda grega, Milo de Cróton foi o pioneiro em aplicar uma abordagem progressiva ao treinamento. Ele desenvolvia sua força erguendo e carregando um bezerro diariamente. Com o tempo, à medida que o bezerro crescia, sua força também aumentava. Quando o animal se tornou um touro, Milo já tinha conquistado o título de campeão em várias Olimpíadas, sendo aclamado como o homem mais robusto do mundo grego (Prestes et al., 2010). A importância da periodização no treinamento esportivo é evidente quando se busca alcançar as adaptações, competências e resultados desejados.

A evolução da periodização do treinamento esportivo tem sido influenciada pelo conhecimento científico disponível em cada época. Isso é evidenciado pela divisão histórica e cronológica apresentada na literatura, que destaca o surgimento das diferentes propostas de treinamento ao longo do tempo (Gomes, 2009). Foi somente a



partir da reestruturação dos Jogos Olímpicos na era moderna, em 1896, que os estudos sobre métodos e planejamento de treinamento começaram a ganhar notoriedade. Esse aumento no interesse e nas investigações se deve à necessidade premente de melhorar os resultados esportivos por meio de estratégias e métodos mais eficazes. É relevante destacar que esse impulso nas pesquisas sobre treinamento também é atribuído ao progresso significativo nos estudos de fisiologia e biomecânica (Costa, 2013). Apesar da variedade de modelos de periodização e estudos disponíveis, os treinadores enfrentam o desafio de identificar a abordagem mais adequada para suas modalidades específicas (Dantas et al., 2011). Os autores dividiram os modelos de periodização em 3 períodos:

- a) Período Empírico: Desde sua origem nos jogos olímpicos até 1950, quando ocorrem as propostas de sistematização do treinamento, porém de forma empírica. Verifica-se neste período o surgimento das concepções pioneiras do treinamento;
- b) Período Científico: Datado de 1950 até o final da década de 1970. No qual as propostas começam ser fundamentadas com conhecimento científico disponível na época. Nesta época surgem modelos de periodização tradicionais.
- c) Período Moderno: Do final da década de 1970 até a atualidade, quando ocorre a evolução do conhecimento científico. É nesta época que surgem os modelos contemporâneos de periodização

Em seguida temos um pouco do contexto histórico de cada classificação no surgimento cronológico das teorias e modelos de treinamento:

### **4.3 Período Empírico do Treinamento Esportivo**

As abordagens para a periodização foram evoluindo em paralelo com os avanços do conhecimento científico tendo destacado a importância do progresso nos estudos de fisiologia e biomecânica, como citado anteriormente (Costa, 2013). Após a Revolução Russa de 1917, os russos iniciaram um estudo mais aprofundado e aplicado da periodização com o objetivo de aprimorar esse conceito, que teve suas raízes na cultura grega (Marques Junior, 2017). Um outro marco significativo, ocorrido também em

1917, foi a Primeira Guerra Mundial (1914-1918). Os primeiros estudos sobre a sistematização do treinamento surgiram no início do século XX na antiga União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) (Costa, 2013; Issurin, 2010; Marques Junior, 2012). Kotov, em sua obra "Olympic Sport", propôs uma divisão do treinamento em três períodos: preparação geral, específica e competitiva (Costa, 2013). Inicialmente, esses períodos dos modelos de periodização, foram criados por causa do clima da URSS (Marques Junior, 2006). Por exemplo, no verão o período competitivo e no inverno o período de transição. Segundo Bompa (2002), a palavra "macrociclo é derivada do grego *makros*, significa algo com um grande tamanho". Por esse motivo os russos denominaram de macrociclo todo o planejamento de treino da temporada.

Na abordagem da periodização delineada por Kotov, inicialmente, ocorria o período de treinamento geral, com uma duração média de 6 a 8 semanas, enfatizando o desenvolvimento aeróbio e o fortalecimento muscular. Posteriormente, seguia-se para o treinamento preparatório, com aproximadamente 8 semanas de duração, focando no aprimoramento da força e resistência muscular através de uma variedade de exercícios. Por fim, havia o treinamento especial, também com duração de cerca de 8 semanas, composto por uma etapa introdutória de 4 semanas de treino específico, seguida pela fase de competição, geralmente com duração de 4 semanas, onde ocorriam as disputas (Silva, 2000; Tavares Junior, 2014). Kotov também enfatizou a importância do treinamento contínuo e recomendou a formação multiesportiva dos atletas (Gomes, 2002).

Em 1922, com a formação da URSS, o russo Gorinevski introduziu o princípio da especialização esportiva, dentro do contexto da periodização do treinamento. Ele argumentou que para alcançar o máximo desempenho, o atleta não poderia se dedicar a múltiplos esportes, mas sim precisaria se exercitar de forma específica, de acordo com as demandas de sua modalidade (Matveev, 1991). Gorinevski detalhou essas ideias em seu livro "Bases Fundamentais do Treinamento" (Marques Junior, 2017). Durante as décadas de 1920 e 1930, o finlandês Lauri Pihkala e os russos Gorinevski e Birsin estabeleceram diretrizes cruciais para orientar os treinadores na estruturação do treinamento que incluíam: (a) alternância entre volume e intensidade, com redução do volume e aumento da intensidade ao longo dos períodos; (b) variação das cargas entre esforço e pausa; (c) uma fase prolongada para o desenvolvimento da condição física

geral, servindo como base para o treinamento específico (Costa, 2013; Martins, 2003; Seirul-lo Vargas, 1997).

Durante os anos 30, Pihkala advogou o uso tanto de cargas intensivas quanto extensivas, além de estabelecer os alicerces para um treinamento de longo prazo (Issurin, 2014). Ele era um treinador de atletismo que trabalhou com corredores proeminentes em eventos de fundo e meio-fundo, como Paavo Nurmi, um campeão olímpico múltiplo e recordista mundial. Pihkala é amplamente reconhecido como um pioneiro na organização sistemática do treinamento, baseando sua periodização nas estações do ano (Tubino e Moreira, 2003).

Os períodos de treinamento propostos por Pihkala eram estruturados da seguinte forma: a) um período inicial de preparação para o desenvolvimento abrangente do atleta (sem especificação da estação do ano para esta fase); b) o treinamento da primavera, correspondente à primeira fase da preparação para competições; c) o treinamento de verão, que representava a segunda fase da preparação para competições; e d) o treinamento de recuperação, que priorizava o descanso ativo e era praticado durante o outono e o inverno (considerado como um período de transição) (De Hegedus, 1985; Silva, 2000; Tubino e Moreira, 2003).

Em 1936, os estudos de Selye trouxeram uma evolução significativa no entendimento do estresse por meio da Síndrome de Adaptação Geral (SAG) (Kiely, 2018). Esta compreensão foi crucial nas décadas de 40 e 50, quando o russo Matveev fundamentou cientificamente a carga de treinamento em seu modelo de periodização. Em 1938, Vrosov, também soviético, aplicou a periodização em atletas de atletismo na cidade de Moscou (Oliveira, 2008). Neste mesmo ano, outros soviéticos também empregaram a periodização em diferentes modalidades, como Bergman no esqui, Korijakovsky na ginástica artística e Gradapolov no boxe (Friel, 2008).

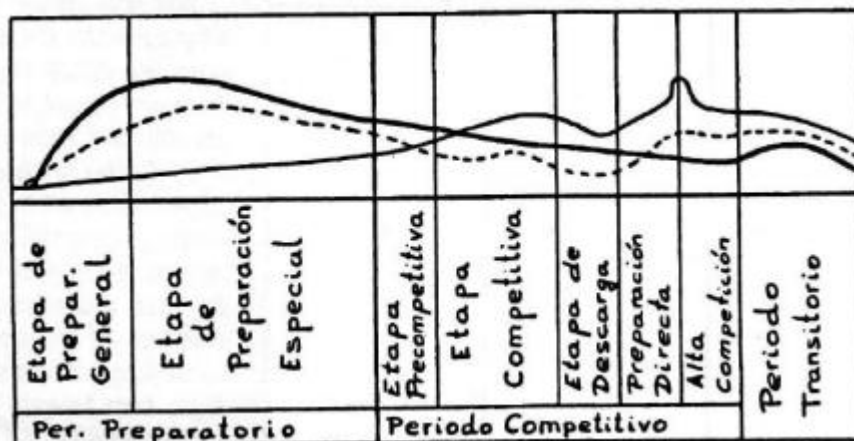
No ano de 1939, o russo Grantyn, em seu livro "Conteúdos e Princípios Gerais da Planificação do Treinamento Desportivo", recomendou a interconexão entre a preparação geral e especial, propondo a divisão da temporada em três ciclos (preparação, principal e transição), adaptando sua duração e objetivos às características da modalidade e ao calendário competitivo (Padilla, 2017; Silva, 2000). Em 1940, o também soviético Shuvalov prescreveu a periodização para natação, polo aquático e

saltos ornamentais, embora não tenha especificado o modelo de periodização utilizado (Friel, 2008).

Um dos primeiros ocidentais a divulgar a periodização foi o inglês Dyson em 1946, através do livro "*New System of Training*" na modalidade de atletismo (Oliveira, 2008; Seirul-lo Vargas, 1997). Ele propôs cinco períodos para seu modelo de periodização (preparatório, pré-competitivo, competitivo inicial, competitivo principal e pós-competitivo) para maximizar o desempenho do atleta durante as competições.

No mesmo período, em 1949, o russo Ozolin contribuiu significativamente para os modelos pioneiros de periodização (Marques Junior, 2017). Seu modelo, descrito no livro "*Treinamento de Atletismo*", consistia em um período preparatório com duas etapas, a de preparação geral e especial, com duração de 6 a 7 semanas (Silva, 2000; Gomes, 2002). O período competitivo de Ozolin incluía cinco etapas: a pré-competitiva, a competitiva (com amistosos ou disputas de menor importância), a de descarga (descanso recuperador), a de preparação direta (preparação especial) e a de alta competição (competição alvo) (Bompa, 2002; Seirul-lo Vargas, 1987). Após a competição alvo, o atleta deveria passar por um período de transição, focando na manutenção da forma física (Lopes e Montteiro, 2015). Em casos excepcionais, o descanso total do atleta não deveria ultrapassar 5 a 7 dias para evitar uma redução na forma física. Ozolin enfatizava que a duração das etapas dos períodos deveria ser determinada pelo calendário competitivo e pela modalidade esportiva (Marques Junior, 2017).

Podemos observar que na figura 3, no período preparatório de treinamento o volume (linha mais grossa) é maior do que a intensidade (linha mais fina), mas no período competitivo acontece ao contrário. A linha pontilhada apresenta a forma atlética do competidor em cada etapa dos respectivos períodos.



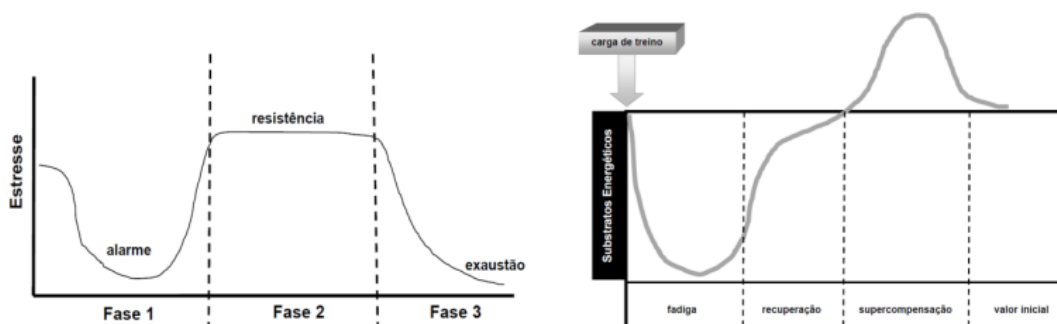
**FIGURA 3** . Desenho esquemático da sua periodização (Extraído de Seirul-lo Vargas, 1987).

Ozolin enfatizou ainda que a preparação do atleta, desde a iniciação até o alto rendimento, deve ser de longo prazo, com um período de tempo entre 15 a 20 anos (Manso, Valdivielso e Caballero, 1996). Ele também destacou a importância de incluir exercícios específicos da modalidade esportiva para induzir adaptações de acordo com as exigências do esporte, e ressaltou que o atleta deve se adaptar a diferentes condições climáticas para alcançar o máximo desempenho na competição (Costa, 2013).

Em 1950, Letunov, um cientista soviético, criticou os modelos de periodização existentes por falta de embasamento fisiológico, argumentando que os períodos deveriam estar relacionados com as adaptações biológicas resultantes da carga de treinamento (Tavares Junior, 2014). Ele propôs a divisão da temporada em três ciclos: um ciclo de treinamento geral e específico para aquisição da forma esportiva, um ciclo de forma competitiva para as competições, e um ciclo de redução do nível de treinamento, que corresponde ao período de transição (Lopes e Monteiro, 2015).

Outro marco importante dos anos 50 foi a descoberta do bioquímico russo Yakovlev, sobre o fenômeno da supercompensação (Virus, 2002). Este fenômeno ocorre quando o estresse causado pela carga de treinamento depleta os substratos energéticos do atleta, levando à fadiga. O descanso adequado após o treino, permite a restauração dos níveis energéticos. Se esse estímulo ocorrer repetidamente ao longo de dias ou meses, com o devido repouso, o organismo do atleta tende a aumentar os substratos energéticos além dos observados inicialmente, resultando em uma supercompensação e, conseqüentemente, no aumento do desempenho atlético. Essas descobertas científicas

complementam a compreensão da Síndrome de Adaptação Geral (SAG), ambas servindo como base para Matveev explicar a carga de treinamento em seu modelo de periodização (Issurin, 2010). A figura 4 ilustra a SAG e a supercompensação.



**FIGURA 4.** Desenho Extraído de Revista Edu-fisica.com Ciências Aplicadas al Deporte (Junior 2020).

Junior (2022) discorre que de 1940 a 1948, tratado pelo autor como período de formação pré-científica do treinamento esportivo, a carga do treinamento esportivo deveria ser construída de uma microcirculação do ciclo de exercício. Esta organização foi desenvolvida com base na experiência dos profissionais, já que a fisiologia do exercício, a bioquímica e a biomecânica ainda não estavam formadas e não forneciam um alto grau de base científica para o treinamento. O período de treinamento deveria ser realizado no local onde ocorreria a disputa e seria conduzida de acordo com as exigências da competição, ou seja, disputas simuladas ou disputas equivalentes. Este trabalho específico permitiria que os atletas atinjam o pico de seu desempenho atlético.

Por fim, o autor enfatiza que os programas de treinamento, mais tarde conhecidos como “periodização” surgiram e foram usados por treinadores para organizar treinamentos nos primeiros tempos do esporte e nas competições esportivas. O pico da forma esportiva é alcançada pelo atleta através da organização adequada do treinamento.

#### **4.4 Período Científico e seus Modelos de Periodização**

Após o término da II Guerra Mundial, houve um notável avanço nos estudos sobre periodização esportiva (Marques Junior, 2012). Esse progresso pode ser atribuído a diversos fatores: o interesse da antiga URSS em demonstrar a superioridade de seu

sistema político por meio de competições esportivas; as contribuições teóricas dos autores do período empírico; e, sobretudo, o avanço dos conhecimentos em fisiologia e bioquímica, especialmente graças aos estudos do austríaco Hans Selye e do soviético Nikolai Yakovlev (Costa, 2013; Issurin, 2010; Marqus Junior, 2012).

Um dos modelos de periodização mais renomados deste período é a periodização tradicional, desenvolvida pelo russo Matveev nas décadas de 1940 e 1950, e posteriormente utilizada pela URSS para preparar seus atletas para os Jogos Olímpicos de 1952 (Marques Junior, 2018).

### **Periodização Clássica – Matveev (1955)**

Matveev nasceu em Moscou, em 22 de agosto de 1924, durante o período da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS). Ele era filho do membro do Exército Vermelho, Pavel Denisovich Matveev, cujo pai foi preso em 1937 e desapareceu em 1939, devido a repressão stalinista. Sua mãe era Anna Sergeyevna Matveev, que morreu em 1943, nenhuma razão foi dada, talvez por causa da 2ª Guerra Mundial. Matveev foi incentivado por sua família a praticar esportes e tornou-se ginasta, ciclista e atirador ainda jovem (Museu Histórico e do Esporte, 2021; Vinogradov, 2021).

Na década de 1950, Matveev baseou-se na teoria SAG e na supercompensação para embasar cientificamente seu modelo de treinamento. Ele delineou a interação entre o esforço físico e o descanso, reconhecendo a natureza cíclica do treinamento e a variação das cargas ao longo do tempo. As teorias desenvolvidas durante o período empírico do treinamento contribuíram para a estruturação do treinamento em diferentes ciclos e períodos, como macrociclos, mesociclos e microciclos, adaptados às necessidades dos atletas e considerando o calendário esportivo. Essas abordagens foram fundamentais para a evolução do treinamento esportivo e sua adaptação às exigências competitivas ao longo da temporada (Costa, 2013).

Segundo Aurélio Luiz de Oliveira ao estabelecer sua concepção, Matveev enfatizou três componentes essenciais do processo de treinamento: macroestrutura, mesoestrutura e microestrutura. Estas estruturas delineiam a organização dos elementos do treinamento, tanto em termos de conteúdo quanto de sequência de mudanças, dentro de sessões individuais, estágios, períodos ou ciclos.

1-Microestrutura – Refere-se à organização das sessões de treinamento individuais e dos pequenos conjuntos de sessões de treinamento, conhecidos como microciclos.

2-Mesoestrutura – Engloba os ciclos médios de treinamento, ou seja, os mesociclos, que consistem em um agrupamento de vários microciclos.

3-Macroestrutura – Descreve a organização dos grandes ciclos de treinamento, que podem ser anuais, semestrais ou quadrimestrais, conhecidos como macrociclos. Essas estruturas proporcionam uma visão abrangente do planejamento e da progressão do treinamento, permitindo uma abordagem sistemática e progressiva para alcançar os objetivos de desempenho atlético, portanto representa a estruturação do período mais amplo disponível para o treinamento esportivo, visando principalmente a melhoria do desempenho atlético. Este período é organizado com base nas curvas de volume e intensidade do treinamento e geralmente abrange de 12 a 20 semanas.

O macrociclo segue uma organização que o divide em diferentes períodos sendo eles: Período de preparação, dividido em preparação geral e específica, período competitivo e período de transição. (Gomes, 2009; Matveev, 1990)

O período preparatório no treinamento esportivo é dedicado à aquisição e aprimoramento da excelência atlética, utilizando cargas que visam a melhoria das capacidades funcionais do organismo, por meio do desenvolvimento abrangente das qualidades físicas. Este período pode ser dividido em preparação geral e específica, como indicado por Gomes (2009) e Matveev (1990). A preparação geral aborda os aspectos amplos do treinamento, enquanto a preparação específica está mais diretamente relacionada aos aspectos técnicos e táticos do esporte, conforme observado por Oliveira, Sequeiros e Dantas (2005). Durante o período competitivo, o foco é na manutenção e refinamento da preparação esportiva. Por fim, o período transitório é caracterizado pela temporária perda da forma física, conforme mencionado por Gomes (2009) e Oliveira, Sequeiros e Dantas (2005).

Hierarquicamente abaixo está o mesociclo (Mesoestrutura), que consiste em um período de aproximadamente 4 a 7 semanas e visa a harmonização das cargas de treinamento, alinhando-as com os objetivos específicos do período em questão (Gomes, 2009; Issurin, 2010; Matveev, 1997; Oliveira, Sequeiros, Dantas, 2005).

De acordo com as necessidades específicas a serem abordadas, os mesociclos no treinamento esportivo foram classificados em várias categorias distintas de acordo com Zakharov (1992):

-Mesociclo de Incorporação - É utilizado no início do período de preparação, visando possibilitar a passagem do atleta da situação de repouso ativo para a de treinamento.



- Mesociclo Básico - É o empregado no meio das fases básicas e específica. Portanto, fará tantos mesociclos básicos quantos forem possíveis. Visa propiciar a adaptação fisiológica do organismo à carga aplicada. Possui duas variantes : 1º Mesociclo básico da fase básica 2º Mesociclo básico da fase específica.

-Mesociclo Estabilizador - Este mesociclo, por possuir dois microciclos ordinários de mesmo grau de aplicação de carga, é apto a consolidar, estabilizar, e fixar as adaptações orgânicas que forem obtidas nos mesociclos anteriores. Por este motivo é utilizado no final da fase básica e da fase específica.

-Mesociclo de Controle - É sempre colocado após o meso estabilizador para indicar o grau de treinamento alcançado e possibilitar a transferência do condicionamento obtido para a performance competitiva.

-Mesociclo Pré-Competitivo - É empregado antes de competições muito importantes e apenas para atletas de alta qualificação. Procura, através da aplicação massiva de cargas importantes e períodos relativamente amplos de recuperação, provocar uma quebra na razão de crescimento do condicionamento do atleta conduzindo-o a patamares mais elevados de performance.

-Mesociclo Competitivo - Não possui estrutura pré-estabelecida, pois as exigências da periodização se subordinam às necessidades de performance

-Mesociclo Recuperativo - É utilizado no período de transição, visando propiciar a recuperação metabólica e psicológica adequadas, por meio de uma recuperação ativa. Por fim, o microciclo representa a menor unidade do processo de treinamento, combinando fases de estímulo e recuperação em sua estrutura.

Diferentes períodos do treinamento abrangem conteúdos específicos a serem desenvolvidos ao longo do processo de treinamento (Gomes, 2009; Issurin, 2010; Matveev, 1997; Oliveira, Sequeiros, Dantas, 2005). No contexto dos microciclos no treinamento esportivo, é comum considerar um período de tempo que varia de 4 até 14 dias, embora o padrão mais frequente seja de 7 dias, em conformidade com as demandas sociais e o calendário astronômico. Para Zakharov (1992), a aplicação de microciclos na prática permitiu detectar particularidades entre as diferentes modalidades e por isso surgiu a necessidade de classificá-los de acordo com a tarefa, composição dos meios de treinamento, a grandeza e a orientação predominante das cargas de treinamento que constituem o conteúdo de cada microciclo.

A partir destas informações, Zakharov (1992) dividiu e classificou os microciclos de acordo com o período da temporada em que o atleta se encontra:

-Microciclo de Incorporação - Tem como objetivo possibilitar a passagem gradual do atleta de uma situação de transição para uma realidade de treino. Caracteriza-se por apresentar estímulos não

- Microciclo Ordinário - É o mais comumente encontrado no treinamento. Visa provocar as adaptações orgânicas desejáveis, capazes de incrementar o nível de condicionamento do atleta. Caracteriza-se por apresentar, na fase de estímulo, aplicação de cargas moderadas homogêneas, durante os seus três dias de duração, buscando obter o efeito de treinamento pela sucessão acumulada de esforços.

- Microciclo de Choque - Este tipo de microciclo caracteriza o ápice da aplicação da carga num mesociclo. Este ápice pode ser de volume se o meso for da fase básica ou de intensidade no caso de estar localizado na fase específica. Por representar uma incrível sobrecarga para o atleta só deve ser aplicado em perfeita harmonia com a periodização, para encontrá-lo convenientemente preparado e possibilitar que a carga utilizada vá se harmonizar com o nível de assimilação obtido.

-Microciclo de Recuperação - É o microciclo no qual ocorre a restauração ampliada da homeostase do atleta e quando ele acumula reservas para fazer frente às futuras exigências do treinamento. Caracteriza-se por apresentar estímulos reduzidos e um número maior de dias de repouso, possibilitando uma adequada recuperação metabólica.

-Microciclo Pré-Competitivo - Tem por objetivo fazer a transferência, em situação ideal, das valências obtidas com o treinamento para as necessidades de performance da competição em situação. Procura adaptar e ambientar o atleta às condições climáticas, geográficas e horárias da competição e por isso terá sua estrutura determinada pelo tipo desta.

-Microciclo pré-competitivo para competição duradoura. Microciclo pré-competitivo para competição curta.

-Microciclo Competitivo - Não possui estrutura predeterminada. O regulamento e a forma da competição é que estipularão como serão ordenadas as atividades do ciclo. A performance passa a ter prioridade absoluta e todas as ações serão realizadas buscando a eficácia máxima.

Sessão é a unidade básica do treinamento em um sistema total de preparação desportiva. (Navarro, 1996). Duração mínima do período de treinamento para que os primeiros efeitos se façam sentir. Na literatura existente sobre o assunto aponta os mais diversos períodos, o que parece ser óbvio, pois o desenvolvimento das qualidades físicas pelo treinamento é um fator eminentemente individual, pode-se citar como exemplos de

período de treinamento mínimo necessário os seguintes : Força dinâmica e hipertrofia : 12 microciclos de treinamento; Força explosiva e estática : 6 microciclos de treinamento; Resistência anaeróbia : 7 microciclos de treinamento; Resistência aeróbia : 10 microciclos de treinamento; Resistência muscular localizada : 8 microciclos de treinamento; Velocidade de movimentos e flexibilidade : 16 microciclos de treinamento

Apesar da relevância do modelo clássico e de sua significativa contribuição para a teoria da periodização, ele foi alvo de várias críticas, como documentado por diversos estudiosos (Gomes, 2009; Issurin, 2010; Marques Junior, 2011; Oliveira, Sequeiros, Dantas, 2005).

Algumas das críticas mais proeminentes incluem: (a) tempo excessivo dedicado à preparação geral; (b) desenvolvimento simultâneo de diversas capacidades físicas; (c) geração limitada de picos de desempenho ao longo da temporada; (d) pouca ênfase em trabalhos específicos; (e) utilização de cargas repetitivas por períodos prolongados.

Essas críticas refletem a necessidade, no treinamento de atletas de alto rendimento, de uma proporção maior de conteúdos e carga relacionados à preparação específica (Paschoalino, Speretta, 2011; Verkhoshanski, 2000). Além disso, as mudanças no calendário esportivo ao longo do tempo, com competições distribuídas ao longo do macrociclo, tornam difícil a aplicação do modelo clássico, exigindo o planejamento de múltiplos picos de desempenho durante a temporada (Forteza de la Rosa, 2009).

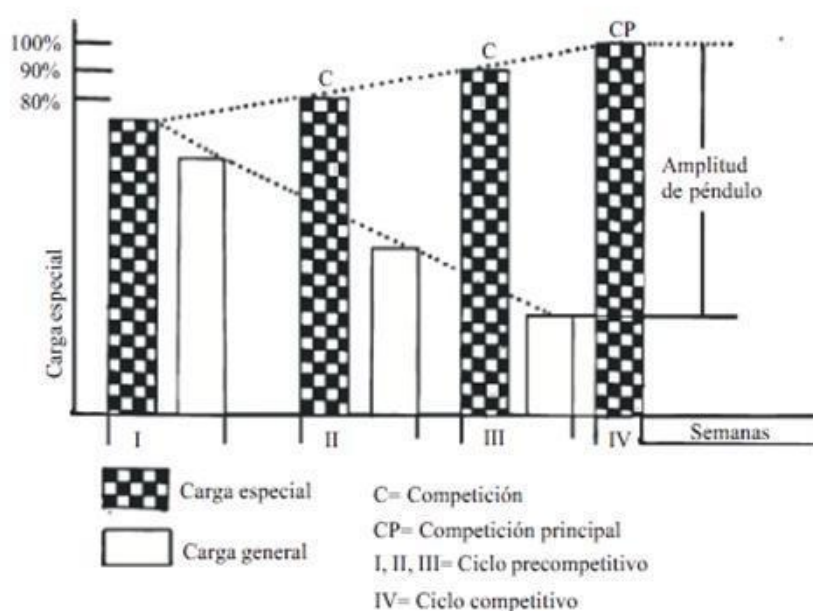
No entanto, é importante ressaltar que o modelo clássico continua sendo válido para atletas mais jovens, pois a formação esportiva inicial requer uma ênfase em cargas gerais de treinamento (Issurin, 2010; Paschoalino, Speretta, 2011). A amplitude deste modelo também foi destacada no estudo de Dantas e colaboradores (2008).

O avanço científico na fisiologia do exercício durante a década de 1970 proporcionou uma compreensão mais profunda dos efeitos do treinamento, favorecendo o surgimento de modelos que contradizem a proposta de Matveev (Costa, 2013).

### **Estrutura Pendular (1971)**

Em 1971, os pesquisadores russos Arosiev e Kalinin introduziram uma estratégia inovadora de periodização em um artigo voltado para esportes de combate ou modalidades com alto nível de exigência técnica e tática (Dias et al., 2016; Masià et al., 2012). Este modelo de periodização, conhecido como "periodização pendular",

caracteriza-se pela alternância entre cargas gerais e especiais, sendo que a carga de treinamento especial é progressivamente aumentada ao longo da temporada, enquanto a carga geral é reduzida ou até mesmo eliminada durante competições principais (Camacho, Ochoa e Rincón, 2019; Granell e Cervera, 2001). O propósito das cargas gerais é promover uma transferência mais eficaz dos efeitos do treinamento quando o atleta estiver realizando trabalhos de carga especial (Forteza, 2001). Essa oscilação entre carga geral e especial tem como objetivo permitir que o atleta alcance o pico de sua forma esportiva mais vezes ao longo da temporada competitiva (Dias et al., 2016; Forteza, 2001b). O desenho esquemático desse modelo (figura 5) ilustra como atua o pêndulo durante o ano competitivo.



**FIGURA 5.** Desenho esquemático da periodização pendular (Extraído de Forteza, 2001b).

Na estrutura da periodização pendular, há uma distinção entre dois tipos de essenciais: os principais e os reguladores (Gomes, 2002). O ciclo principal tem como foco o refinamento das habilidades específicas do atleta, enquanto o ciclo regulador visa à recuperação do atleta após períodos intensos de treinamento especial, além de aumentar sua preparação geral (Costa, 2013). Esses ciclos operam em uma alternância constante, desempenhando um papel crucial no balanço característico deste modelo de periodização (Silva, 2000).

Ambos os ciclos são organizados dentro de dois períodos distintos: o período de acumulação e o período de realização (Silva, 2000). No período de acumulação, também conhecido como fase de preparação, o foco reside na preparação abrangente do atleta para a competição, abrangendo aspectos físicos, técnicos e táticos. Essa fase segue uma abordagem similar à fase preparatória da periodização proposta por Matveev, começando com um volume considerável de treinamento (Manso et al., 1996).

Já o período de realização, ou fase competitiva, marca o momento da competição em si, com uma ênfase específica na carga de treinamento especializada e no refinamento das habilidades técnicas e táticas (Costa, 2013). Este período representa o ápice da preparação do atleta, onde ele deve demonstrar todo o seu potencial adquirido ao longo da temporada de treinamento.

### **Periodização Modular (1974)**

A abordagem da periodização com alto volume de cargas, concebida em 1974 pelo russo Vorobiev, foi um marco significativo no contexto do halterofilismo (Camacho et al., 2019). Vorobiev, um renomado atleta que conquistou o título olímpico na modalidade em 1956 e 1960, além de ter se graduado em medicina na década de 1950 e obtido o título de Doutor em fisiologia após a defesa de sua tese em 1962 (Corzo, 2013), consolidou-se como uma figura proeminente no cenário do halterofilismo soviético. Durante os anos 60, ele desempenhou o papel de treinador na União Soviética e, posteriormente, nos anos 70, voltou sua atenção para a pesquisa científica, atuando no Instituto Central de Cultura Física da URSS, onde concentrou seus esforços no departamento de halterofilismo, realizando estudos aprofundados sobre o levantamento de peso.

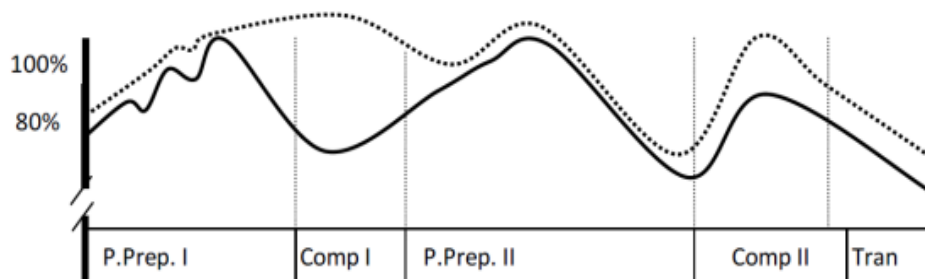
A combinação entre sua experiência prática como atleta e treinador e seu embasamento teórico em fisiologia resultou na formulação da periodização que leva seu nome. Esta abordagem inovadora, que prioriza altos volumes de cargas de treinamento em diferentes fases do ciclo de preparação, foi uma contribuição significativa para o desenvolvimento do halterofilismo de elite.

O modelo de periodização concebido por Vorobiev destaca-se pela ênfase em cargas de treinamento elevadas, sempre direcionadas de forma específica para os praticantes de halterofilismo (Costa, 2013). A prescrição dessas cargas de treino é fundamentada no princípio da adaptação biológica, exigindo que os treinadores administrem os estímulos de treinamento com base na teoria da SAG e na

supercompensação (García, Navarro e Ruiz, 1996). No contexto do macrociclo de treinamento, a organização da carga segue padrões de pequenas ondulações, caracterizadas por mudanças frequentes e acentuadas no volume e na intensidade, visando promover adaptações neuromusculares contínuas e significativas nos atletas de halterofilismo (Martins, 2003; Masià et al., 2012).

Para intensificar o estímulo de treinamento de forma mais assertiva, é comum durante diversos momentos da temporada a implementação do "salto das cargas", uma prática que envolve um aumento considerável no volume e/ou na intensidade do treinamento. Essa estratégia visa evitar a estagnação neuromuscular dos atletas e promover um incremento no desempenho esportivo (Seirul-lo Vargas, 1987; Rodriguez, 2000). Dessa forma, devido à constante variação no volume e na intensidade, esse tipo de abordagem é conhecido como treinamento modular.

A Figura 6 mostra como o volume (representado pela linha pontilhada) e a intensidade (representada pela linha contínua) se comportam em cada fase da periodização do sistema de altas cargas, exceto o período pré-competitivo, que não foi incluído nessa periodização dupla. Vale ressaltar que, segundo alguns autores, Vorobiev foi quem introduziu a periodização dupla, enquanto outros pesquisadores atribuem essa inovação ao polonês Naglak (Manso et al., 1996; Masià et al., 2012).



**FIGURA 6.** Desenho esquemático da periodização de Vorobiev (García et al., 1996)

#### 4.5 Período Moderno e suas Periodizações Contemporâneas

As propostas tradicionais de periodização, aliadas aos avanços no conhecimento da fisiologia do exercício, abriram caminho para o surgimento de novos modelos teóricos de periodização (Costa, 2013; Gomes, 2009). Esses novos estudos enfatizaram que a ciência da periodização deve levar em conta tanto as características específicas de cada esporte quanto seu sistema de competição. Inicialmente, os planos de treinamento eram

diferenciados para esportes individuais e coletivos. Posteriormente, começou-se a considerar o sistema energético específico de cada modalidade e os aspectos biomecânicos, incluindo a classificação dos gestos motores como acíclicos e cíclicos. A psicologia também passou a ter destaque, abordando os processos psicológicos relacionados ao treinamento e à competição (Gomes, 2009).

Em relação aos modelos de periodização desse período, diversas características se destacam (Costa, 2013; Gomes, 2009; Oliveira; Sequeiros; Dantas, 2005):

- Individualização das cargas de treinamento;
- Concentração das cargas de treinamento com orientações semelhantes em períodos de curta duração;
- Necessidade de compreender o efeito de cada carga e sua distribuição ao longo do mesociclo;
- Desenvolvimento progressivo de capacidades, aproveitando o efeito residual das cargas anteriores;
- Ênfase no conteúdo específico do trabalho, adaptando-o às demandas do esporte em questão.

### **Estrutura de Treinamento em Blocos (1979)**

Oliveira, Sequeiros e Dantas (2005) enfatizam que devido à necessidade de obter múltiplos picos na mesma estação, novos modelos de periodização se tornaram necessários, podendo ser divididos em duas correntes, sendo uma delas baseada no modelo de periodização de Matveev, propondo algumas modificações para adaptá-lo ao calendário esportivo atual. Uma segunda tendência, tendo origem autores altamente críticos ao Modelo de Periodização (MP) de Matveev, ignora completamente o modelo clássico, propondo um modelo completamente novo, sendo um exemplo o modelo criado por Verkhoshanski (Modelo de Periodização por Blocos).

Um dos críticos mais proeminentes do Modelo de Periodização (MP) de Matveev foi Verkhoshanski, também russo, argumenta que o modelo de Matveev não se ajusta à realidade esportiva contemporânea, na qual os atletas frequentemente competem várias vezes ao longo do ano. Isso se deve ao fato de que o MP de Matveev, no máximo, permite a ocorrência de três picos de desempenho por temporada. Em resposta a essa limitação percebida, Verkhoshanski desenvolveu o modelo de periodização por Blocos, que é estruturado de maneira significativamente diferente.

Este novo modelo possibilita que o atleta alcance múltiplos picos de desempenho em uma mesma temporada, adaptando-se assim às demandas competitivas mais frequentes do ambiente esportivo contemporâneo (Oliveira, 2004)

O modelos contemporâneos de periodização, incluindo o modelo Verkhoshanski, baseiam-se em quatro aspectos: (1) a personalização da carga de treino, que se justifica pela adaptabilidade individual de um organismo; (2) concentração da mesma carga de treino, orientadas as necessidades no curto prazo, sendo necessário conhecer os efeitos de cada tipo de carga de trabalho e sua distribuição ao longo do ciclo médio de treinamento; (3) desenvolvimento contínuo de capacidades e uso de efeitos residuais da carga trabalhada e (4) o foco no treinamento especial e as adaptações e conquistas necessárias nos esportes modernos na prática com cargas especiais.

O modelo de periodização por Blocos proposto por Verkhoshanski, segundo Gomes (2002), se fundamenta em três conceitos essenciais que formam a base do deste modelo, fornecendo uma estrutura sólida para o planejamento, implementação e monitoramento eficazes do treinamento esportivo, sendo eles:

- a) Programação: Esta fase envolve a primeira determinação da estratégia para estruturar o conteúdo e a forma do processo de treinamento. É durante essa etapa que são estabelecidos os objetivos de longo prazo, as metas intermediárias e as estratégias específicas para alcançá-los.
- b) Organização: Trata-se da implementação prática do programa de treinamento, levando em consideração as condições reais e as possibilidades concretas do atleta. Nesta fase, os planos e as estratégias delineados na etapa de programação são traduzidos em atividades de treinamento concretas e adaptadas às necessidades individuais do atleta.
- c) Controle: Refere-se aos critérios previamente estabelecidos para avaliar periodicamente o nível de adaptação apresentado pelo atleta. Durante o processo de treinamento, são utilizadas medidas e avaliações sistemáticas para monitorar o progresso do atleta e ajustar o programa de acordo com as necessidades identificadas.

Para atletas de alto nível, a busca por aprimoramento se torna uma empreitada complexa, exigindo estratégias que intensifiquem a eficácia da preparação física específica. Nesse sentido, é crucial racionalizar o sistema de formação do processo de treinamento como um todo, como afirmado por Verkhoshanski (2001). As etapas ou



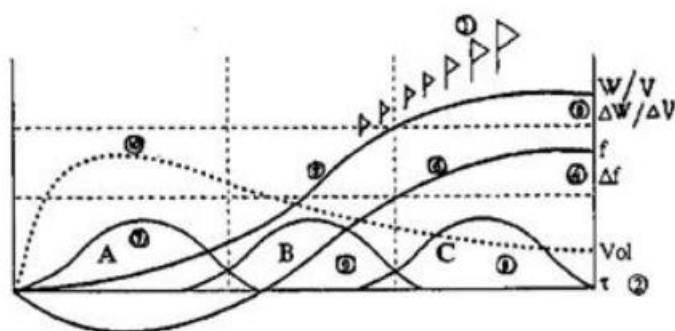
blocos do treinamento para esses atletas se caracterizam por uma alta concentração de cargas, e o conteúdo dos exercícios adquire uma semelhança com as demandas competitivas, sendo denominado pelo autor como preparação especial, conforme descrito por Gomes (2002). Essa abordagem permite que os atletas de elite se preparem de maneira mais específica e direcionada para os desafios que enfrentarão em suas competições de alto nível. A adoção de métodos que visam intensificar o processo de treino e elevar o nível competitivo dos atletas deve considerar, portanto, alguns aspectos importantes, conforme discutido por Verkhoshanski (2001):

**Modelo da atividade competitiva nas condições de treinamento:** Este modelo se caracteriza pela execução completa do exercício em um alto nível de intensidade, em conformidade com as regras da competição. Essa prática permite aos atletas se familiarizarem com as condições reais de competição durante o treinamento, preparando-os de maneira mais eficaz para os desafios encontrados durante as provas.

**Aumento das cargas de treino direcionadas e aplicação dos meios e métodos orientados para a solução detalhada de uma tarefa:** O aumento das cargas de treino direcionadas e a aplicação de métodos específicos visam resolver desafios específicos encontrados durante a competição. Isso inclui a realização de exercícios e técnicas que replicam situações reais de competição, permitindo aos atletas desenvolverem habilidades específicas necessárias para o sucesso.

**Concentração das cargas direcionadas de treino em certas etapas do ciclo anual e sua distribuição no tempo:** Uma abordagem estratégica envolve a concentração das cargas de treino em determinadas etapas do ciclo anual, distribuindo-as de forma eficiente ao longo do tempo. Isso permite uma progressão gradual do treinamento, maximizando os ganhos de desempenho e minimizando o risco de lesões ou fadiga excessiva.

Na figura 7, representa o modelo em blocos de Verkhoshanski.



**FIGURA 7 - Modelo repartido por três blocos agrupados Alves (2010)**

Esses aspectos são essenciais para otimizar o processo de treinamento e alcançar níveis elevados de desempenho competitivo entre os atletas de elite. Verkhoshanski acredita que o modelo de Matveev não é adequado à nova e atual realidade esportiva, pelo motivo de o atleta competir várias vezes ao ano e apenas gerar no máximo três peaks por temporada. (Dantas, 2005).

**Modelo Integrador (1984)**

Anatoly Bondarchuk, ex-atleta e treinador russo especializado no lançamento de martelo, desenvolveu um modelo específico para modalidades de potência, incluindo o lançamento de martelo e o atletismo (Costa, 2013). Segundo Bondarchuk, o pico de performance pode ser alcançado com um período de treinamento variando de 2 a 8 meses, dependendo do nível de preparação do atleta (Gomes, 2009). Uma característica fundamental dessa abordagem é o entendimento preciso das respostas adaptativas individuais de cada atleta, permitindo assim o planejamento e a organização estratégica do treinamento (Costa, 2013; Gomes, 2009).

O período de periodização de Bondarchuk é estruturado conforme a forma esportiva de desempenho, permitindo ao treinador criar diversas estruturas de períodos com base nas respostas de adaptação do atleta (Silva, 2000; Abrantes, 1992). Esses períodos, ajustados ao nível de adaptação do atleta, variam em duração, ordem e quantidade dentro do macrociclo (Gomes, 2002). Por exemplo, o treinador pode designar cinco momentos para o período de desenvolvimento da forma esportiva ou apenas dois momentos. Em seguida, é necessário realizar testes de controle para determinar o nível de desempenho esportivo. Este conceito difere da periodização tradicional de Matveev (1977), pois a duração de cada período é ajustada ao calendário competitivo. Assim, a periodização de Bondarchuk resulta em um treinamento altamente individualizado. Os períodos neste modelo são os seguintes (Silva, 2000; Manso et al., 1996; Abrantes, 1992):

a) Período de desenvolvimento da forma esportiva: Este período visa desenvolver as capacidades condicionantes e o trabalho técnico e tático, utilizando vários tipos de exercícios de preparação especial e competitivos. A maioria dos exercícios é realizada de forma integrada, combinando treinamento físico com treinamento técnico e tático. A

duração deste período varia de 2 a 4 meses.

b) Período de manutenção da forma esportiva: O objetivo deste período é manter a forma esportiva e/ou melhorar o desempenho do atleta. Durante o período de manutenção, os exercícios competitivos são predominantes devido às competições que ocorrem neste intervalo. A maioria dos exercícios continua sendo realizada de maneira integrada entre o treinamento físico e o técnico e tático. Este período dura de 3 a 4 semanas, e ao final dele, 50% dos exercícios devem ser modificados para evitar a estagnação do desempenho.

c) Período de descanso: Durante este período, ocorre o descanso ativo, com predomínio de exercícios de preparação especial e poucos exercícios competitivos. Estes exercícios são realizados de forma integrada, combinando treinamento físico com técnico e tático. O treinador pode incluir alguns exercícios de preparação geral para promover um descanso ativo. A duração deste período varia de alguns dias a 1 mês.

A intensidade do treinamento é significativa, variando em média de 85% a 90% da carga máxima suportada, enquanto o volume permanece relativamente constante ao longo do ano (Abrantes, 1992). Os autores não forneceram detalhes sobre o microciclo, que é essencial para que o treinador possa planejar a carga de treinamento (Costa, 2013; Dias et al., 2016). Segundo Zakharov (1992), recomenda-se, a utilização de diferentes tipos de microciclos: o de choque (com carga de 80% a 100%), o recuperativo (com carga de 10% a 40%), o estabilizador (com carga de 40% a 60%) e o competitivo (sem carga de treinamento). O mesociclo desempenha um papel crucial na organização do macrociclo. Assim, é sugerido que cada mesociclo seja identificado numericamente para que o treinador possa monitorar quantos mesociclos estão sendo implementados na periodização.

Bondarchuk afirmou que o pico de sua periodização ocorre entre 2 e 8 meses (Gomes, 2002). No entanto, o pico de desempenho do atleta depende de como o macrociclo é estruturado, do nível competitivo dos atletas, dos tipos de exercícios praticados pelo esportista, entre outros fatores (Silva, 2000). Para Bondarchuk, a escolha adequada dos exercícios para cada período é crucial para garantir o pico de desempenho durante as fases competitivas. Os critérios para escolha dos exercícios são os seguintes (Abrantes, 1992): (a) Complexidade dos exercícios; (b) Dificuldade de execução; (c) Esforço físico exigido pelos exercícios; (d) Especificidade em relação ao esporte do atleta.

Durante o planejamento, o treinamento físico é integrado ao treinamento técnico e tático. Manso et al. (1996) detalharam diversos exercícios que seguem a abordagem de treinamento integrado de Bondarchuk, incluindo:

- a) Lançamentos de martelo mais pesados (preparação específica de força combinada com treinamento técnico),
- b) Agachamentos balísticos seguidos de lançamentos de martelo (potenciação pós-ativação para trabalho técnico),
- c) Treinamento pliométrico seguido de lançamentos de martelo (melhoria da força explosiva das pernas para aprimorar o lançamento de martelo), entre outros exercícios.

### **Acumulação, Transformação e Realização - ATR (1985)**

O modelo ATR é uma adaptação do Treinamento de Blocos, caracterizado como um sistema de blocos multialvos (Issurin, 2016). Este modelo é estruturado em três mesociclos distintos: Acumulação, Transformação e Realização (Costa, 2013)

O mesociclo de "Acumulação" tem como principal objetivo incrementar o potencial técnico e físico do atleta. Durante esta fase, o foco está no desenvolvimento das capacidades fundamentais, promovendo uma base sólida para o progresso subsequente. Em seguida, o mesociclo de "Transformação" é dedicado a converter o potencial físico e técnico adquirido na fase anterior em habilidades específicas para a modalidade esportiva. Esta etapa visa aprimorar a preparação específica do atleta, aumentando a intensidade e a especificidade dos exercícios.

Finalmente, o mesociclo de "Realização" é quando ocorrem as competições. O principal objetivo desta fase é maximizar o desempenho do atleta, permitindo que ele atinja o pico de desempenho. Durante este período, os treinamentos são cuidadosamente ajustados para assegurar a melhor preparação possível para os eventos competitivos (Forteza De La Rosa, 2006; Rave, Valdivielso, Gaspar, 2007).

Um aspecto crucial dessa abordagem é a distinção entre os blocos de Acumulação (foco em volume extensivo) e de Transformação (foco em esforço intensivo). Essa diferenciação permite a sobreposição das cargas residuais, facilitando a aquisição de diversos componentes da aptidão física e possibilitando alcançar um pico de desempenho mais elevado. Os mesociclos têm uma duração que varia de 14 a 28 dias, durante os quais

se utilizam cargas concentradas, conforme descrito por Verkhoshanski, (Costa, 2013; Marqus Junior, 2011; Oliveira, 2007; Paschoalino e Speretta, 2011).

Os autores do modelo fazem algumas modificações na sequência das cargas, sugerindo que o início do programa deve dar prioridade às cargas com maior efeito residual, como aquelas voltadas para força, capacidades aeróbicas e preparação técnica e tática básica. Em seguida, utilizam-se cargas com menor efeito residual. Os blocos de treinamento são estruturados da seguinte forma: inicialmente, há um foco no desenvolvimento da capacidade aeróbia e da força máxima. Posteriormente, o treinamento se concentra no desenvolvimento da resistência de força e da capacidade anaeróbia. No bloco final, são promovidos incrementos relacionados ao treinamento anaeróbio alático, velocidade, especificidades competitivas e táticas (Costa, 2013; Forteza de la Rosa, 2006; Ravé, Valdivielso, Gaspar, 2007).

Essa estrutura de treinamento visa otimizar o desenvolvimento das capacidades físicas e técnicas dos atletas, garantindo que cada fase contribua de forma eficaz para a preparação geral e específica para competições, (Costa, 2013)

A organização apropriada dos mesociclos deve fundamentar-se na superposição dos efeitos residuais do treinamento. Em outras palavras, o planejamento deve aproveitar os efeitos residuais das cargas de treinamento anteriores para intensificar o treinamento subsequente (Forteza de la Rosa, 2006).

Essa abordagem garante que os ganhos obtidos em uma fase sejam potencializados na fase seguinte, criando um ciclo contínuo de aprimoramento e adaptação. A sequenciação inteligente dos mesociclos, baseada nos efeitos residuais, permite uma progressão eficiente e eficaz no desenvolvimento das capacidades físicas e técnicas dos atletas, maximizando o desempenho ao longo do programa de treinamento.

### **Modelo de Periodização de Bompa (1986)**

Diante das exigências competitivas do cenário esportivo atual, Tudor O. Bompa faz ressalvas ao modelo tradicional de treinamento. Ele, assim como outros autores, identifica a necessidade de promover múltiplos picos de desempenho ao longo da temporada. A capacidade de atingir vários picos de desempenho é crucial para manter a competitividade em temporadas longas e intensas, exigindo uma metodologia de treinamento mais flexível e adaptável às variações de carga e intensidade ao longo do ano. Além disso, segundo Bompa, o modelo tradicional é mais adequado para esportes de

potência e velocidade, não atendendo adequadamente às necessidades de treinamento das modalidades de resistência que exigem uma abordagem diferentes (Sequeiros et al., 2005). Essa crítica ao modelo tradicional sublinha a importância de adaptar as estratégias de treinamento para diferentes tipos de esportes.

Ao contrário de Verkhoshanski, Bompa não descarta o modelo clássico, mas o adapta (Sequeiros et al., 2005). Similar à periodização tradicional, Bompa divide o plano de treinamento em fases distintas: Preparatória (Geral e Específica), Competitiva e de Transição (Bompa e Haff, 2012; Sequeiros et al., 2005).

Essa abordagem exige uma alta demanda de cargas especiais, com o objetivo de manter o atleta em um estado prolongado de preparação esportiva (Costa, 2013). A fase Preparatória se concentra em construir uma base sólida tanto geral quanto específica. Na fase Competitiva, o foco está em maximizar o desempenho para as competições principais. Por fim, a fase de Transição permite recuperação e manutenção dos ganhos obtidos, preparando o atleta para o próximo ciclo de treinamento. Essa adaptação do modelo clássico busca otimizar o desempenho do atleta ao longo de toda a temporada, garantindo que ele esteja em condições ideais para enfrentar as demandas competitivas. Na estrutura desse modelo, Bompa substitui os mesociclos pelos macrociclos para designar períodos de 4 a 6 semanas, compostos por microciclos. Os parâmetros de carga utilizados são o volume, a intensidade e a densidade (Bompa e Haff, 2012; Sequeiros et al., 2005).

O volume, semelhante a outros modelos, refere-se à quantificação do trabalho realizado. A intensidade é classificada em zonas que se relacionam com os aspectos funcionais e metabólicos da modalidade. Além disso, Bompa inclui a complexidade — o grau de dificuldade de uma habilidade — como um fator determinante da intensidade. A densidade é definida como a relação entre trabalho e recuperação, indicando a frequência com que o atleta é exposto a uma série de estímulos em uma unidade de tempo (Bompa e Haff, 2012; Sequeiros et al., 2005).

Essa abordagem detalhada permite uma organização mais precisa e eficaz do treinamento, ajustando os parâmetros para otimizar o desempenho e a recuperação dos atletas ao longo do ciclo de treinamento. Para monitorar a carga de treinamento, Bompa propõe o uso do índice de demanda global (Bompa e Haff, 2012), que auxilia no ajuste das cargas de treinamento. Esse índice pode ser calculado da seguinte forma:

IT = Intensidade Total

DA = Densidade Absoluta

VA = Volume Absoluto

A Intensidade Total (IT) representa a demanda total a que o indivíduo está exposto durante o treinamento. O Volume Absoluto (VA) refere-se à quantidade de tempo efetivo de treinamento, enquanto a Densidade Absoluta (DA) é a porcentagem efetiva do treinamento realizada por um atleta (Bompa e Haff, 2012).

Bompa sugere que a potência anaeróbia desempenha um papel crucial no sucesso do treinamento, frequentemente sendo um fator determinante entre vitórias e derrotas (Sequeiros et al., 2005). Essa metodologia permite um monitoramento preciso da carga de treinamento, garantindo que os ajustes necessários possam ser feitos para otimizar o desempenho atlético.

### **Periodização de Cargas Seletivas (2002)**

O calendário das competições das diversas modalidades influencia os modelos de periodização. A Periodização de Cargas Seletivas foi desenvolvida por Antônio Carlos Gomes com o objetivo de atender às necessidades específicas do calendário de esportes coletivos, especialmente o futebol. Este modelo visa proporcionar uma preparação contínua e eficaz para os jogadores de futebol ao longo de todo o período de preparação e competição (Gomes, 2009; Thiengo et al., 2013).

Este modelo propõe uma estruturação anual de 52 semanas, divididas em dois macrociclos de 26 semanas cada, caracterizando-se como uma periodização dupla (Paschoalino; Speretta, 2011). Essa abordagem não visa o desenvolvimento máximo de desempenho, pois em esportes coletivos não são necessários picos de desempenho, mas sim a manutenção de uma regularidade competitiva ao longo da temporada (Marques Junior, 2011).

Neste modelo, os mesociclos têm a duração de um mês, sendo que cada um é focado no desenvolvimento de uma capacidade específica. Uma característica central deste modelo é a fragmentação das sessões de treinamento, com uma clara separação entre o treinamento físico e técnico, priorizando o treinamento com bola. Thiengo aplicou este modelo com nove jogadores de futsal ao longo de um mesociclo preparatório de 7 semanas. Durante as 23 sessões de treinamento, observaram melhorias significativas na aptidão aeróbia, potência anaeróbia e potência muscular.

Assim como a periodização tática, este modelo de periodização se mostra uma excelente escolha para a organização sistemática das cargas de treinamento em

modalidades esportivas coletivas, especialmente no contexto do futebol, (Gomes, 2009).

A essência da prática do futebol, não exige o desenvolvimento e o aperfeiçoamento das capacidades motoras no seu máximo. Por outro lado, trata-se de um desporto que, na sua atividade competitiva, caracteriza-se pelos esforços intermitentes executados em velocidade, com alto volume de diversas ações motoras e que exige capacidade anaeróbia e aeróbia (mista). Além da força e da resistência especial, utiliza também a flexibilidade para a execução de movimentos técnicos exigidos pelo jogo (Gomes, 2009).

Geralmente nos jogos coletivos as capacidades físicas mais treinadas são a força rápida, a força reativa, a velocidade e a coordenação (técnico e/ou tático). O controle da carga da periodização de Cargas Seletivas é através do tempo de treino e quantidade de sessões de uma determinada capacidade física (Gomes, 2002).

### **Periodização Tática**

A Periodização Tática representa uma abordagem de treino e competição para o futebol que foi desenvolvida pelo professor Vítor Frade (Marques Junior, 2011). Este modelo de periodização enfatiza a concepção do "modelo de jogo". O modelo de jogo não se limita apenas às táticas empregadas pelo treinador, mas engloba um conjunto mais amplo de ações, pensamentos e princípios seguidos pela equipe (Borges et al., 2014).

Essa abordagem integrada visa não apenas preparar fisicamente os jogadores, mas também desenvolver uma compreensão coletiva e uma execução eficaz das estratégias durante as partidas. A Periodização Tática é considerada uma metodologia eficiente para maximizar o desempenho e a adaptação da equipe às demandas dinâmicas e variáveis do jogo de futebol (Borges et al., 2014).

A Periodização Tática se baseia em três princípios metodológicos essenciais para o seu desenvolvimento: o Princípio da Alternância Horizontal em Especificidade, o Princípio das Propensões e o Princípio da Progressão Complexa (Borges et al., 2014).

O Princípio da Alternância Horizontal visa regular o equilíbrio entre trabalho e descanso durante o processo de treinamento. O Princípio das Propensões tem como objetivo cultivar atitudes que favoreçam a criação de contextos de jogo nos treinamentos. Por sua vez, o Princípio da Progressão Complexa propõe integrar o conceito do modelo de jogo com a assimilação dos conteúdos técnicos e táticos pelos jogadores (Borges et al., 2014).

Esses princípios metodológicos são fundamentais para estruturar uma abordagem



sistemática e integrada no treinamento tático, buscando não apenas melhorar o desempenho individual dos atletas, mas também a eficácia coletiva durante as competições de futebol.

Este modelo se distingue dos demais ao sugerir que as sessões de treinamento físico sejam subordinadas à variável técnico-tática. Todas as sessões são realizadas utilizando o instrumento de jogo (bola), onde o treinamento físico é integrado nesse contexto. Isso requer que os profissionais de preparação física tenham um conhecimento mais abrangente das questões técnicas, táticas e até mesmo das regras da modalidade para elaborar e conduzir os treinos de forma eficaz.

A estrutura deste modelo é dividida em períodos de Transição, Preparação e Competição, abrangendo a maior parte do macrociclo. As sessões de alta intensidade são predominantes, e a soma das intensidades determina o volume total de treinamento. No modelo de periodização tática, não se busca o pico de forma esportiva, mas sim a manutenção da regularidade competitiva ao longo da temporada (Marques Junior, 2011).

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A periodização do treinamento passou por muitas adaptações desde o seu início, impulsionadas principalmente pela necessidade de permitir que os atletas alcançassem o desempenho máximo com mais frequência ou mais vezes durante a temporada e pelos avanços científicos da área. Observando essas adaptações, as críticas e as propostas, pode-se entender tais ajustes, na forma como o treino é planejado e executado, a fim de continuar a melhorar eficazmente o desempenho de alto nível dos participantes.

Porém, a dificuldade em mensurar na prática a eficácia desses novos modelos de ciclo impossibilita compará-los e determinar qual deles é mais eficaz para determinado objetivo do atleta/equipe. Embora tal medição apresente um elevado grau de dificuldade, a periodização do treino desportivo tem sido utilizada e estudada há muito tempo por treinadores e acadêmicos como um possível método de planejamento e execução de treino de médio a longo prazo, para atingir os objetivos estabelecidos antes da competição.

Por fim é importante ressaltar que qualquer que seja o método de periodização escolhido, deve-se sempre respeitar os princípios do treinamento, além de se aprofundar no estudo das exigências da modalidade esportiva e realizar um adequado, ou possível, controle das cargas de treinamento e recuperação,

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, H., ALMEIDA, D., E GOMES, A. (2000). **Uma ótica evolutiva do treinamento desportivo através da história**. Revista Treinamento Desportivo, 5(1), 40-52.

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011.

BIIHRER, Thiago Arrais e colaboradores. **Comparação entre dois modelos de periodização do treinamento na aptidão física de policiais militares**. FIEP Bulletin On-line, v. 85, n. 1, 2015.

BOMPA, T.O. *Periodização. Teoria e metodologia do treinamento*. 4ª edição Guarulhos: Phorte editora, 2002. DANTAS, E.H.M. Quantificação da carga do trabalho, num programa de preparação para atletas de alto rendimento. In: Fenômeno esportivo e o terceiro milênio. p. 147-153, 2000.

BOMPA, T. (2002). **Periodização: teoria e metodologia do treinamento**. São Paulo: Phorte.

BOMPA, TUDOR O. **Periodização: teoria e metodologia do treinamento**. 4. ed. São Paulo: Phorte, 2002.

BOMPA, T. (2004). **Treinamento de potência para o esporte**. São Paulo: Phorte.

BOMPA, Tudor O. **A periodização no treinamento esportivo**. Barueri, SP: Manole, 2001.

BOMPA, TUDOR. O.; HAFF, Gregory. **Periodização: teoria e metodologia do treinamento**. São Paulo: Phorte, 2012.

BORGES, Paulo Henrique e colaboradores. **Contribuições da periodização tática para o desenvolvimento de uma identidade coletiva em equipes de futebol**. Cinergis, Santa Cruz do Sul, RS, v. 15, n. 2, p. 81-86, 2014.

BOMPA, T.O. Periodização. Teoria e metodologia do treinamento. 4ª edição Guarulhos: Phorte editora , 2002. DANTAS, E.H.M. Quantificação da carga do trabalho, num programa de preparação para atletas de alto rendimento. In: Fenômeno esportivo e o terceiro milênio. p. 147-153, 2000.

CAMACHO, J., OCHOA, N., RINCÓN, N. (2019). **Revisión teórica de la planificación tradicional y contemporánea en el entrenamiento deportivo**. Revista Digital: Actividad Física y Deporte, 5(2), 171-181.

CORZO, A. (2013). **Arkady Nikitich Vorobyov, uno de los patriarca de levantamiento de pesas en el mundo y uno de los fundadores del sistema ruso para el desarrollo de la fuerza muscular**. Lecturas: Educación Física y Deportes, 17(178), 1-5.

CORDEIRO, Alexander Magno e colaboradores. **Revisão sistemática: uma revisão narrativa**. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, v. 34, n. 6, p. 428-431, dez., 2007.

COSTA. Los modelos de planificación del entrenamiento deportivo del siglo XX. Revista electrónica de ciencias aplicadas al deporte, Buenos Aires, Argentina, v. 6, n. 22, set., 2013.

CAMACHO, J., OCHOA, N., RINCÓN, N. (2019). Revisión teórica de la planificación tradicional y contemporánea en el entrenamiento deportivo. Revista Digital: Actividad Física y Deporte, 5(2), 171-181.

CORZO, A. (2013). **Arkady Nikitich Vorobyov, uno de los patriarca de levantamiento de pesas en el mundo y uno de los fundadores del sistema ruso para**

**el desarrollo de la fuerza muscular.** Lecturas: Educación Física y Deportes, 17(178), 1-5.

CORDEIRO, Alexander Magno et al. **Revisão sistemática:** uma revisão narrativa. Revista do colégio brasileiro de cirurgiões, v. 34, p. 428-431, 2007.

DANTAS, E.H.M. & CAMERON L.C. Respostas fisiológicas e mecânicas do treinamento intervalado, de alta intensidade, de distâncias curtas a longas em atletas de natação. Fitness & Performance. Vol. 02 (2): p. 75-81. 2003.

DANTAS, E.H.M. Periodização do treinamento. A prática da preparação física. p. 63-71, 2003. GOMES, A. C. Estruturação e periodização. Treinamento Desportivo. p. 141-166, 2002.

DANTAS, Estélio Henrique Martin et al. Abrangência dos modelos de periodização do treinamento esportivo. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 16, n. 4, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbce/a/n6T44s4Lp95CmctX6vDtFYD/#>. Acesso em 22 de nov. 2023.

DE HEGEDUS, J. (1985). La ciencia del entrenamiento deportivo. Buenos Aires: Stadium.

DIAS, H. M., ZANETTI, M. C., JUNIOR, A. J. F., MARIN, D. P., MONTENEGRO, C. G. D. S. P., DE MOURA CARNEIRO, Y., & POLITO, L. F. T. (2016). **Evolução histórica da periodização esportiva.** *Corpoconsciência*, 67-79.

DORSA, Arlinda Cantero. O papel da revisão da literatura na escrita de artigos científicos. *Interações (Campo Grande)*, v. 21, p. 681-683, 2020.

DORSA, Arlinda Cantero. O papel da revisão da literatura na escrita de artigos científicos. **Interações (Campo Grande)**, v. 21, p. 681-683, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/inter/a/cts4sLz6CkZYQfZWBS4Lbr/>. Acesso em 23 de dez.

2023.

FORTEZA DE LA ROSA, Armando. **Treinar para ganhar**. São Paulo: Phorte, 2004.

\_\_\_\_\_. **Direções de treinamento: novas concepções metodológicas**. São Paulo: Phorte, 2006.

\_\_\_\_\_. **Treinamento desportivo: carga, estrutura e planejamento**. São Paulo: Phorte, 2009.

FRIEL, J. (2008). Periodization – the history, the terms, the principles. Performance Cycling Conditioning, (-), 1-4.

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

FORTEZA, A. (2001b). Entrenamiento deportivo: ciencia y innovación tecnológica. Habana: Editorial Científico-Técnica.

FORTEZA DE LA ROSA, Armando; FARTO, Emerson Ramirez. **Treinamento desportivo: do ortodoxo ao contemporâneo**. São Paulo, SP: Phorte, 2007.

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

FORTEZA, A. (2001b). Entrenamiento deportivo: ciencia y innovación tecnológica. Habana: Editorial Científico-Técnica.

García, J., Navarro, M., Ruiz, J. (1996). Planificación del entrenamiento deportivo. Madrid: Gymnos.

GOMES, A. (2002). **Treinamento desportivo: estruturação e periodização**. Porto Alegre: Artmed.

GOMES, Antonio Carlos. **Treinamento desportivo: estrututuração e periodização**. Porto Alegre, RS:Artmed, 2009.

GOMES, Antonio Carlos. **Treinamento desportivo: estruturação e periodização**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GOMES, A. (2002). **Treinamento desportivo: estruturação e periodização**. Porto Alegre: Artmed.

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, Vladimir B. **New horizons for the methodology and physiology of training periodization**. *Sports medicine*, v. 40, n. 3, p. 189-206, mar., 2010.

\_\_\_\_\_. Benefits and limitations of block periodized training approaches to athletespreparation: a review. *Sports medicine*, v. 46, n. 3, p. 329-338, mar., 2016.

JUNIOR, José Cassidori; OLIVEIRA, Aurélio Luiz de. **A periodização do treinamento desportivo, desenvolvimento e tendências modernas**. Online.

JUNIOR, Nelson Kautzner Marques. **Lev Pavilovch Matveev: a contribuição da carga de treino para a periodização esportiva**. 2023.

JUNIOR, Nelson Kautzner Marques. **Periodização Treinamento Esportivo: O desenho esquemático**. **Revista Edu-fisica.com**. 2020. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/344670993\\_PERIODIZACAO\\_DO\\_TREINAMENTO\\_ESPORTIVO\\_O\\_DESENHO\\_ESQUEMATICO/link/5f8850f1458515b7cf823c99/download?\\_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19](https://www.researchgate.net/publication/344670993_PERIODIZACAO_DO_TREINAMENTO_ESPORTIVO_O_DESENHO_ESQUEMATICO/link/5f8850f1458515b7cf823c99/download?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19). Acesso em 20 de nov. 2023.

JUNIOR, Nelson Kautzner Marques. Planificación del entrenamiento deportivo de José Padilla: um livro sobre a periodização clássica. **Revista Observatorio del Deporte**. 2018.

KIELY, J. (2018). New horizons for the methodology and physiology of training periodization. *Sports Medicine*, 40(3), 189-206.

MESQUITA, Fernando. Modelos de periodização: uma abordagem aos modelos tradicionais e contemporâneos. **Revista Digital**. 2013. Disponível em: <https://efdeportes.com/efd187/modelos-de-periodizacao-tradicionais-e-contemporaneos.htm>. Acesso em 24 de nov. 2023.

MARQUES JUNIOR, Nelson Kautzner. Modelos de periodização para os esportes. *Revista brasileira de prescrição e fisiologia do exercício*, São Paulo, v. 5, n. 26, p. 143-162, mar./ abr., 2011.

\_\_\_\_\_. Periodização do treino. *Educação física em revista*, Brasília, DF, v. 6, n. 2, mai./ ago., 2012.

MATVEEV, Lev Pavlovich. O processo de treino desportivo. Lisboa, Portugal: Horizonte, 1990.

\_\_\_\_\_. Treino desportivo: metodologia e planejamento. Guarulhos, SP: Phorte, 1997.

MESQUITA, Fernando. Modelos de periodização: uma abordagem aos modelos tradicionais e contemporâneos. *Revista Digital EFDeportes.com*, Buenos Aires, Argentina, ano 18, n. 187, dez., 2013.

MARQUES JUNIOR, N. (2011). Periodização tática: uma nova organização do treinamento para duplas masculinas do voleibol na areia de alto rendimento. *Revista Mineira de Educação Física*, 14(1), 19-45.

MARQUES JUNIOR, N. (2011). Modelos de periodização para os esportes. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*, 5(26), 143-162.

MARQUES JUNIOR, N. (2012). Periodização do treino. Educação Física em Revista, 6(2), 1-34.

MARQUES JUNIOR, N. (2017). A revolução russa e o desenvolvimento da periodização esportiva na União Soviética. Revista Inclusiones, 4(especial), 110-127.

MARQUES JUNIOR, N. (2018). Planificación del entrenamiento deportivo de José Padilla: um livro sobre a periodização clássica. Revista Observatório del Deporte, 4(1), 68-75.

MARQUES JUNIOR, N. (2019). Benefícios da revolução russa. Germinal: marxismo e educação um debate, 11(1), aceito para publicação.

MARTINS, F. (2003). A periodização tática segundo Vítor Frade (Monografia de graduação). Universidade do Porto, Porto, Portugal.

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

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

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

MARQUES JUNIOR, N. (2020). Breve história sobre a evolução da periodização esportiva. Revista EduFisica.com: Ciencias Aplicadas al Deporte, 12(25), 33-50.

OLIVEIRA, P. (2008). Periodização contemporânea do treinamento desportivo. São Paulo: Phorte. Pitollo, J. (2015). Invasão da URSS. Em. F. Silva, S. Medeiros, A. Vianna (Orgs.). Enciclopédia de guerras e revoluções – 1919 a 1945 (p. 139-142). Rio de Janeiro: Elsevier.

OLIVEIRA, Artur Luís Bessa de; SEQUEIROS, João Luis da Silva; DANTAS, Estélio



Henrique Martin. Estudo comparativo entre o modelo de periodização clássica de Matveev e o modelo de periodização por blocos de Verkhoshanski. *Fitness & performance journal*, Rio de Janeiro, v. 4, n. 6, p. 358-362, nov./dez., 2005.

OLIVEIRA, Paulo Roberto. **Periodização contemporânea do treinamento desportivo**. São Paulo: Phorte, 2007.

OLIVEIRA, Artur Luís Bessa de; SEQUEIROS, João Luis da Silva; DANTAS, Estélio Henrique Martin. Estudo comparativo entre o modelo de periodização clássica de Matveev e o modelo de periodização por blocos de Verkhoshanski. ***Fitness & performance journal***, v. 4, n. 6, p. 358-362, 2005. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=75117062006>. Acesso em 20 de nov. 2023.

OLIVEIRA, P. (2008). *Periodização contemporânea do treinamento desportivo*. São Paulo: Phorte.

PASCHOALINO, Marília Carla; SPERETTA, Guilherme Fleury Fina. **Características da periodização em esportes coletivos: uma revisão crítica**. *Revista Hórus*, Ourinhos, SP, v. 5, n. 3, p. 46, 2011.

PRESTES, Jonato e colaboradores. **Prescrição e periodização do treinamento de força em academias**. São Paulo, SP: Manole, 2010.

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

PLATONOV, V. N. *Tratado geral de treinamento desportivo*. São Paulo: Phorte, 2008.

RAVÉ, José M. González; VALDIVIELSO, Fernando J. Navarro; GASPAR, Pedro MIGUEL PEREIRA. **La planificación del entrenamiento deportivo: cambios vinculados a las nuevas formas de entender las estructuras deportivas contemporáneas**. *Conexões*, Campinas, SP, v. 5, n. 1, jan./jun., 2007.

ROSCHER, HAMILTON; TRICOLI, VALMOR; UGRINOWITSCH, Carlos. **Treinamento físico: considerações práticas e científicas**. Revista brasileira de educação física e esporte, São Paulo, v. 25, n. especial, p. 53-65, dez., 2011.

ROTHER, Edna Terezinha. Revisión sistemática X Revisión narrativa. Acta paulista de enfermagem, v. 20, p. v-vi, 2007.

SANTOS, PEDRO; CASTELO, JORGE; SILVA, PEDRO MIGUEL. O processo de planejamento e periodização do treino em futebol nos clubes da principal liga portuguesa profissional de futebol na época 2004/2005. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 25, n. 03, p. 455-472, 2011.

SILVA, F. (2000). Planejamento e periodização do treinamento desportivo: mudanças e perspectivas. Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício, 1(1), 29-47.

SIFF, Mel C.; VERHOSHANSKY, Yuri. Superentrenamiento. Barcelona: Paidotribo, 2000.

SELYE, H. (1936). A syndrome produced by diverse nocuous agents. Nature, 138(32), 32. Stone, M., Horsnsby, W., Haff, G., Fry, A. (2021). Periodization and block periodization in sports. Journal of Strength and Conditioning Research, 35(8), 2351-237.

TAVARES JUNIOR, A. (2014). A formação profissional e a aplicação dos modelos de periodização do treinamento desportivo por treinadores de judô de atletas de elite (Dissertação de mestrado). UNESP, Rio Claro, Brasil.

THIENGO, CARLOS ROGÉRIO e colaboradores. **Efeito do modelo de periodização com cargas seletivas sobre capacidades motoras durante um mesociclo preparatório em jogadores de futsal**. Revista brasileira de ciências do esporte, Porto Alegre, RS, v. 35, n. 4, p. 1035-1050, out./ dez., 2013.

THIESS, Gunter; TSCHIENE, Peter; NICKEL, Helmut. Teoría y metodología de la

competición deportiva . Barcelona: Paidotribo, 2004.

TUBINO, M., E MOREIRA, S. (2003). Metodologia científica do treinamento desportivo. 13ª ed. Rio de Janeiro: Shape.

VALDIVIELSO, F.N. **La Resistência. Madrid:** Gymnos editora, 2000.

VERKHOSHANSKI, I. V. Planificación y programación. Entrenamiento desportivo. Barcelona; Martinez Roca S.A. 1990

VILLAR, C. (1987). La preparación física del futbol basada en el atletismo. 3ª ed. PortoAlegre: Gymnos.

VIRU, A. (2002). Early contributions of Russian stress and exercise physiologists. Journal of Applied Physiology, 92(4), 1378-1382.

VARGAS, R.; LA VIELLE, U. (1997). Teoría del entrenamiento: diccionario. México: UNAM.

VERKHOSHANSKI, Y. (2001). Treinamento desportivo: teoria e metodologia. Porto Alegre: Artmed.

ZAKHAROV; GOMES, ANTONIO CARLOS. **Ciencia do treinamento desportivo:** aspectos teoricos e praticos da preparação do desportista, organização e planejamento do processo do treino, controle da preparação do desportista. Rio de Janeiro: Grupo Palestra Sport, 1992.