

## Revisão

### Periodização específica para o voleibol: uma teoria que merece pesquisa

#### Specific periodization for the volleyball: a theory that deserves research

M Sc. Nelson Kautzner Marques Junior, Mestre em Ciência da Motricidade Humana pela Universidade Castelo Branco, Rio de Janeiro, Brasil, [kautzner123456789junior@gmail.com](mailto:kautzner123456789junior@gmail.com),

Recibido: 20.8.19 Aceptado:15.11.19

#### Resumo

O objetivo da revisão foi de informar os estudos que merecem ser efetuados na periodização específica para o voleibol. O treino com bola da periodização específica para o voleibol foi estruturado conforme as características do jogo de voleibol (possui uma sequência definida durante a execução dos fundamentos), de acordo com os esforços dos fundamentos e conforme o nível de lesão dessas técnicas esportivas. Os cientistas precisam estudar os fundamentos durante o treino técnico e o treino em situação do jogo através da frequência cardíaca, da resposta da eletromiografia, da cinética do VO<sub>2</sub> e da solicitação metabólica. Os cientistas do esporte precisam pesquisar sobre o nível de lesão de cada fundamento quando o treinador estrutura o treino técnico e o treino em situação de jogo conforme os valores das contusões de cada fundamento. O treino físico é realizado com ênfase no treino de força geralmente acompanhado pelo treino com bola durante o treino técnico e no treino em situação de jogo através do treino intermitente de máxima intensidade. Então, os cientistas do esporte merecem comparar qual tipo de treino físico desenvolve mais as capacidades motoras condicionantes, ou seja, através do treino integrado do físico com a bola versus o treino físico separado. Em conclusão, a periodização específica para o voleibol necessita de diversos estudos científicos para se tornar um modelo mundialmente aplicado nas equipes de voleibol.

**Palavras chaves:** voleibol; desempenho atlético; treinamento; periodização.

#### Abstract

The objective of the review was to inform the studies that deserve to be practiced in the specific periodization for the volleyball. The ball training of the specific periodization for the volleyball was structured according to the characteristics of the volleyball game (it has a defined sequence during the execution of the skills), according to the efforts of the skills and according to the level of injury of the skills. The scientists need to study the skills

during technical training and in-game situation training through of the heart rate, of the electromyography response, of the VO<sub>2</sub> kinetics, and of the metabolic demand. Sports scientists need to research the level of injury of each skill when the coach structures the technical training and the game situation training according to the values of injuries of each skill. The physical training is performed with an emphasis on strength training usually accompanied by ball training during the technical training and in the game situation training through of the intermittent training of maximum intensity. So, sports scientists deserve to compare what type of physical training develops the more the conditioning motor capacities, through of the integrated training of the physical with the ball versus the separate physical training. In conclusion, the specific periodization for volleyball requires a number of scientific studies to become a globally applied model in volleyball teams.

**Key words:** volleyball; athletic performance; training; periodization.

## Introdução

A periodização esportiva iniciou na Grécia com principal objetivo de preparar os atletas gregos para os Jogos Olímpicos da Antiguidade (Padilla, 2017). A partir de 1917 durante a revolução russa, a periodização passou a ser muito estudada pelos cientistas russos e soviéticos em diversos esportes e posteriormente foi difundida por todo o mundo (Marques Junior, 2017).

Atualmente qualquer treinamento merece ser estruturado pela periodização (Forteza, 2001). Mas existem diversos modelos de periodização que podem ser aplicados em várias modalidades, embora a maioria dos tipos de periodização são originados de esportes individuais. Logo, isso prejudica na estruturação do treino quando um tipo de periodização criado em um esporte individual é prescrito para uma modalidade coletiva (Monge da Silva, 1988).

Então, sabendo desse problema, em 2011 foi elaborada a periodização específica para o voleibol com o intuito de maximizar o desempenho competitivo dos voleibolistas (Marques Junior, 2011). Esse modelo possui a seguinte definição: “a periodização específica para o voleibol é um conteúdo do treinamento esportivo que objetiva organizar as sessões do

treino técnico e tático e do trabalho físico com o intuito de proporcionar o sucesso esportivo através da regularidade competitiva e ocasionar um menor número de ocorrências de lesões durante a temporada de disputa” (Marques Junior, 2019).

Apesar dos diversos artigos sobre esse modelo (Marques Junior, 2014, 2017b, 2017c, 2018, 2019b, 2019c), a periodização específica para o voleibol ainda é uma teoria, merecendo ocorrer estudos científicos para comprovar a sua eficácia.

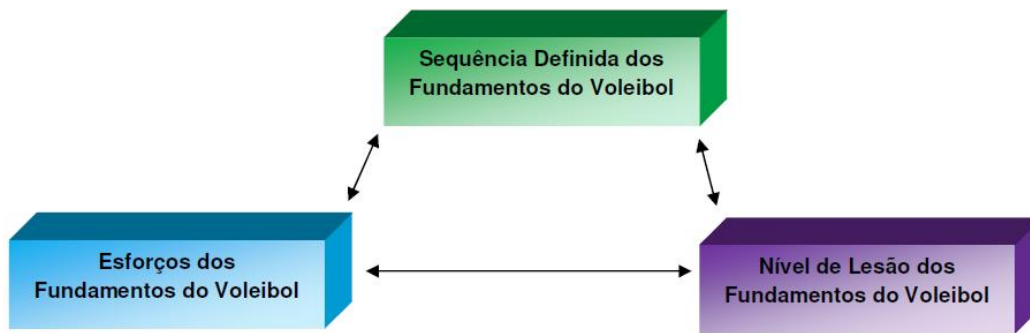
Quais estudos científicos merecem ser conduzidos nesse modelo de periodização?

Como a literatura não possui essa informação (Forteza, 2001; Horta et al., 2017), o objetivo da revisão foi de informar os estudos que merecem ser efetuados na periodização específica para o voleibol.

Conteúdo desse modelo de periodização e os estudos científicos que merecem ser praticados

A periodização específica para o voleibol foi elaborada com os conteúdos de duas periodizações tradicionais e de quatro periodizações contemporâneas (Marques Junior, 2018). Também esse modelo foi criado com os conteúdos de seis disciplinas da Educação Física.

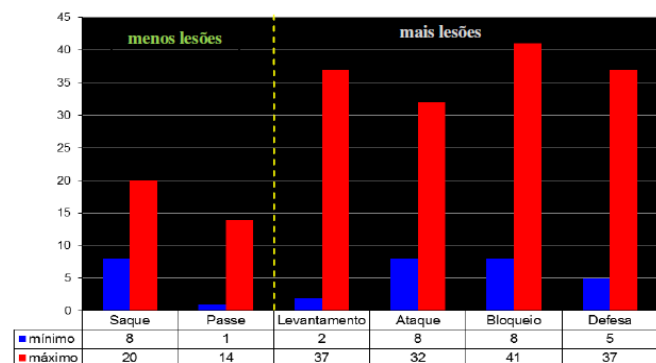
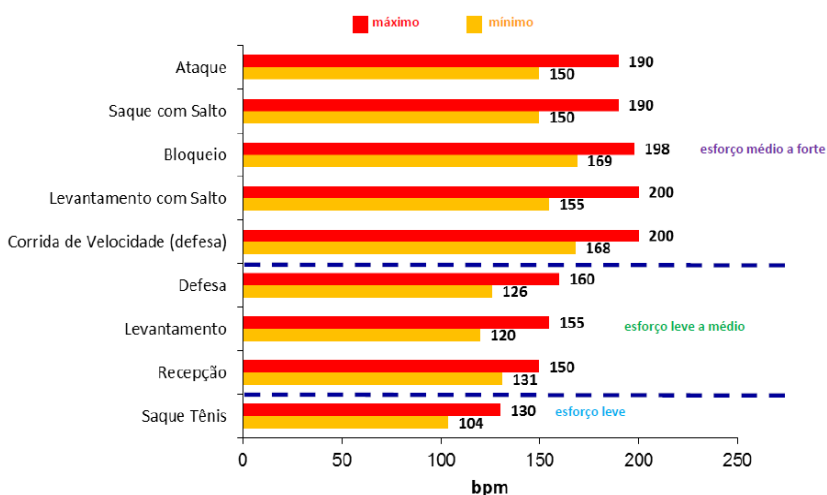
O treino com bola da periodização específica para o voleibol foi estruturado conforme as características do jogo de voleibol (possui uma sequência definida durante a execução dos fundamentos), de acordo com os esforços dos fundamentos e conforme o nível de lesão dessas técnicas esportivas (Marques Junior, 2019b). Esses três conteúdos são interconectados para o treinador elaborar o treino com bola. A figura 1 ilustra essas explicações.



**Figura 1.** Conteúdos interconectados para o treinador prescrever o treino com bola.

A sequência definida de um rali do voleibol ocorre a execução de todos os fundamentos, ou seja, saque, recepção, levantamento, ataque, bloqueio, defesa e pode ocorrer o contra-ataque se a defesa for bem sucedida. Esse conteúdo é útil para estruturar o treino em situação de jogo.

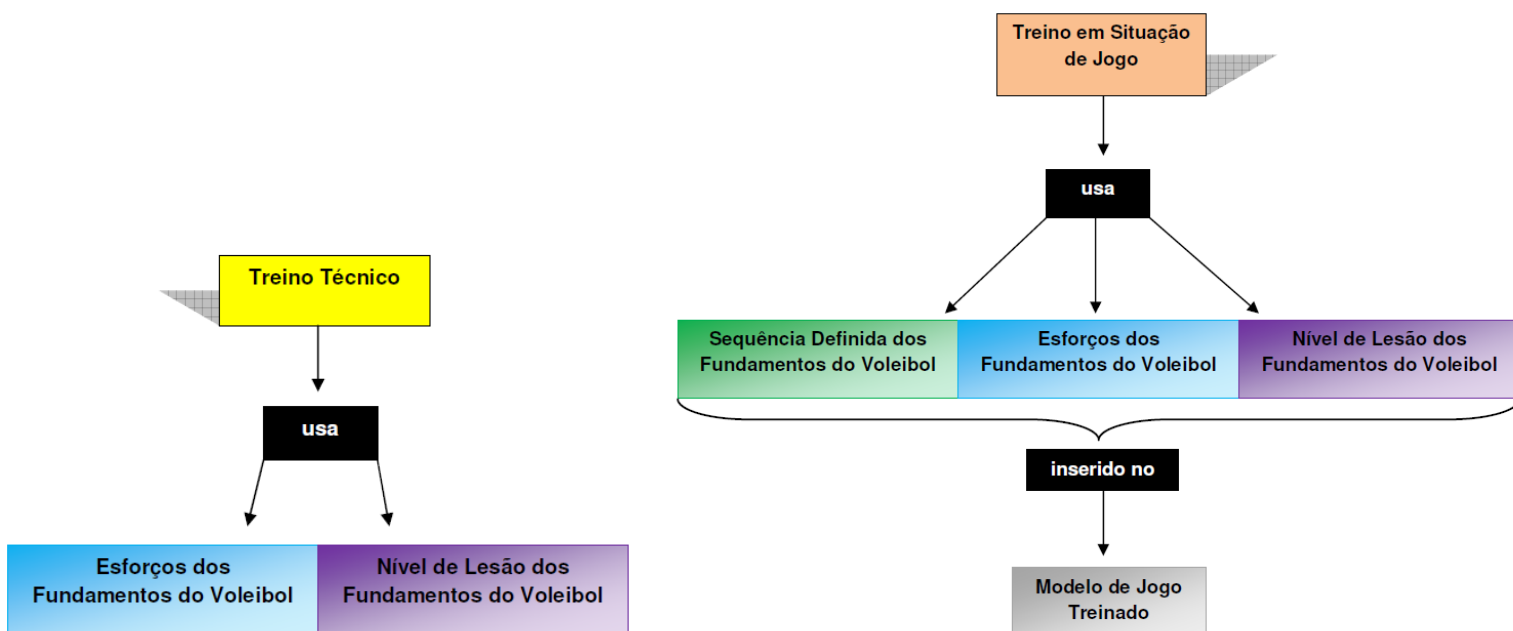
O esforço dos fundamentos e o nível de lesões dessas técnicas esportivas são essenciais para o técnico de voleibol elaborar o treino técnico e o treino em situação de jogo (Marques Junior, 2014). A figura 2 apresenta os esforços dos fundamentos e o nível de lesões dessas ações (Marques Junior, 2019). Repare que os fundamentos com salto possuem maiores esforços e com mais elevado valor de lesões. A figura 2 apresenta esses dados.



**Figura 2.** Esforços dos fundamentos pela frequência cardíaca (FC) em batimentos por minuto (bpm) e percentual de lesões conforme o fundamento do voleibol.

Apesar dos fundamentos do voleibol serem mensurados pela FC, são necessários mais estudos sobre esse tema. Também é indicado determinar os esforços desses fundamentos através das respostas eletromiográficas (Moritani e Yoshitake, 1998), da percepção subjetiva do esforço (Horta et al., 2017), da cinética do VO<sub>2</sub> (consumo de oxigênio) e da solicitação metabólica de cada técnica esportiva do voleibol (Bertuzzi et al., 2016).

Durante as sessões o treinador controla subjetivamente o esforço dos fundamentos e organiza a ordem dos exercícios conforme o nível de lesão dos fundamentos e estando inserido o objetivo do treino (Marques Junior, 2019). Esse tipo de preocupação ocorre no treino técnico e no treino em situação de jogo (Marques Junior, 2018). A figura 3 apresenta os conteúdos interconectados do treino técnico e do treino em situação de jogo.



**Figura 3.** Conteúdos interconectados usados nos tipos de treino com bola.

Portanto, como ocorre o controle subjetivo dos esforços dos fundamentos, é necessário estudo sobre os esforços dessas técnicas esportivas durante o treino técnico e no momento do treino em situação de jogo através da FC, da cinética do  $VO_2$  e da solicitação metabólica. Também é necessário averiguar se a preocupação com o nível de lesão de cada fundamento reduz os valores das contusões quando são estruturados esses tipos de treino e ao longo de toda a temporada.

Por exemplo, o primeiro exercício de uma sessão foi o treino em situação de jogo de ataque e bloqueio por 40 minutos que possui esforço forte e com nível de lesão alto, ou seja, aconteceu um alto estresse no voleibolista. Após essa elevada carga de treino nesse exercício, os jogadores de voleibol praticam um treino de saque tipo tênis para acontecer um descanso ativo por 10 minutos porque nesse trabalho é de esforço leve e o nível de lesão é baixo. O último exercício prescrito por 10 minutos, sendo feito o saque em suspensão (esforço forte e nível de lesão alta) e tendo a recepção (esforço médio e nível de lesão baixa) dos jogadores de ponta e líbero. Esse exemplo de uma sessão merece ser averiguado os esforços dos fundamentos e verificar se reduz o nível de lesão nos jogadores.

É importante comparar o treino tradicional do voleibol (técnico e em situação de jogo) versus o treino com os conteúdos interconectados (técnico e em situação de jogo) da periodização específica para o voleibol com o intuito de detectar qual dessas sessões causa um maior incremento nos aspectos técnicos e táticos dos voleibolistas e ocasiona menos lesão no jogador.

Como é organizado o treino físico da periodização específica para o voleibol?

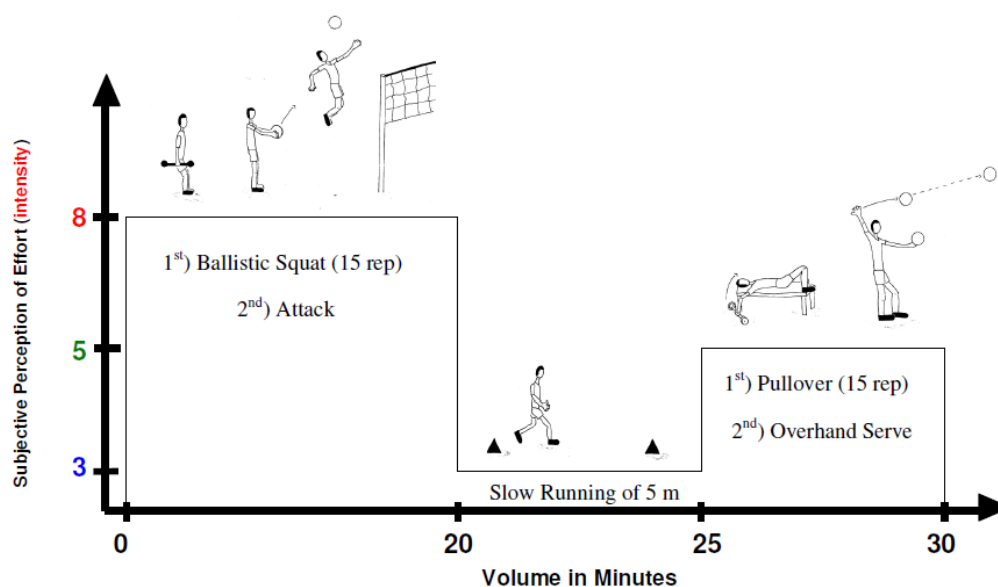
O treino da periodização específica para o voleibol merece ser feito o máximo possível com a presença da bola (Marques Junior, 2011). Então o treino físico merece ser integrado com a sessão com bola, podendo ocorrer na mesma sessão do treino técnico e

do treino em situação de jogo, mas também é possível de ser praticado durante o treino de jogo (Marques Junior, 2019b).

Prioritariamente o treino físico é realizado pelo treino de força geralmente acompanhado pelo treino com bola durante o treino técnico e o treino em situação de jogo através do treino intermitente de máxima intensidade proposto pelo francês Gilles Cometti (Marques Junior, 2019c). Logo, o voleibolista faz um exercício de força para recrutar mais unidades motoras e depois efetua um fundamento ou pratica outro exercício físico que é beneficiado pela potencialização pós-ativação.

Lembrando, durante o treino intermitente de máxima intensidade os conteúdos interconectados do treino com bola merecem estar inseridos na sessão conforme o tipo de treino – ver figura 3.

Um exemplo do treino técnico com o treino intermitente de máxima intensidade através da musculação de força rápida de resistência com os fundamentos do voleibol é exposto na figura 4 (Marques Junior, 2019b).



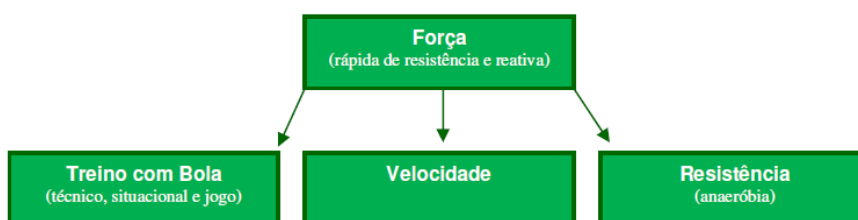
**Figura 4.** Treino físico da periodização específica para o voleibol.

Porém, como o conteúdo desse modelo de periodização foi extraído da periodização de Matveev, de Tschien e de outras periodizações que o treino físico costuma ser realizado

separado da sessão com bola, na periodização específica para o voleibol isso pode acontecer.

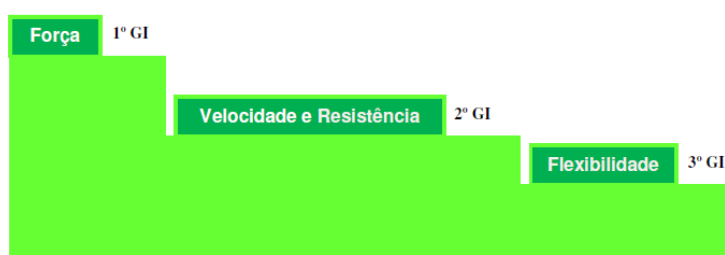
Como sugestão, merece estudo para comparar qual tipo de treino físico desenvolve mais as capacidades motoras condicionantes, ou seja, através do treino integrado do físico com a bola versus o treino físico separado.

O treino intermitente de máxima intensidade tem como principal trabalho o treino de força rápida de resistência e o de força reativa podendo ser feito no mesmo dia da sessão com bola, da corrida de velocidade e da corrida de velocidade de resistência (Marques Junior, 2019c). A figura 5 ilustra essas explicações.



**Figura 5.** Treino integrado ao trabalho de força pela periodização específica para o voleibol.

Portanto, o treino de força da periodização específica para o voleibol possui 1º grau de importância (GI) e as demais capacidades motoras condicionantes são consideradas menos relevantes (Marques Junior, 2019c). A figura 6 apresenta isso.



**Figura 6.** Grau de importância das capacidades motoras condicionantes na periodização específica para o voleibol.

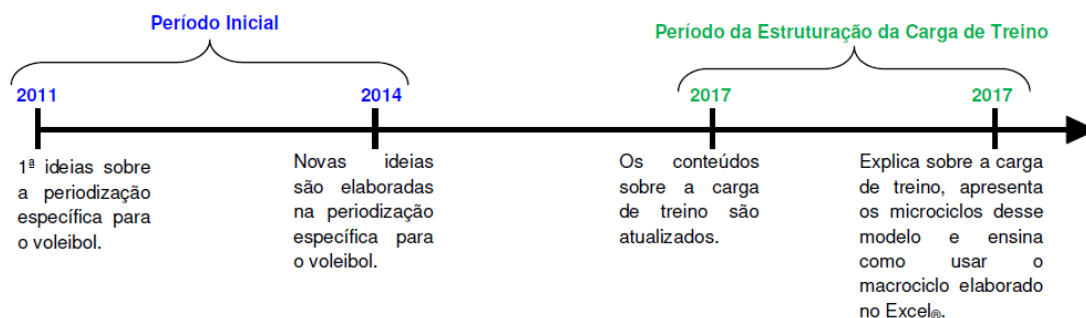


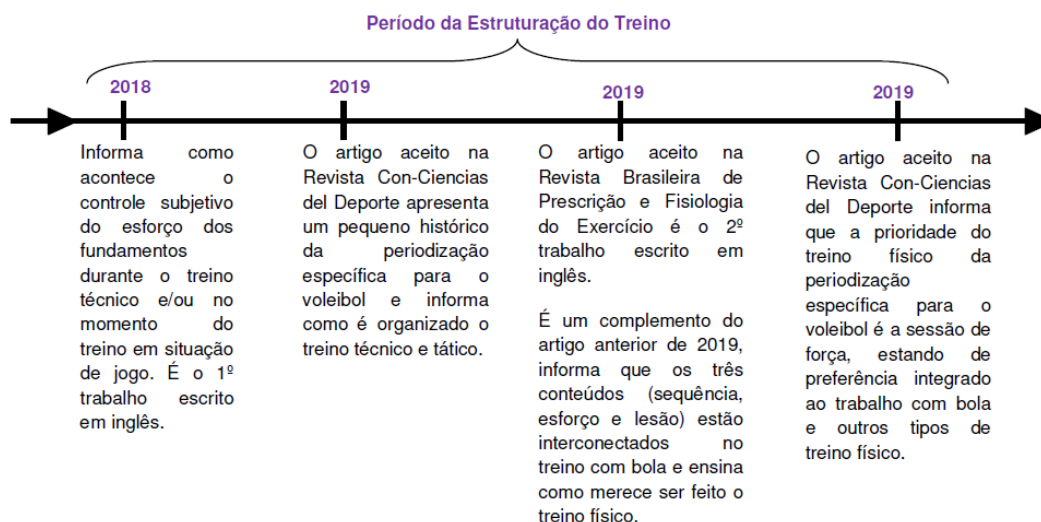
Como a ênfase nesse modelo de periodização é o treino de força, merece mais estudo científico para detectar se esse trabalho otimiza diversas capacidades motoras condicionantes e os aspectos técnicos do voleibolista.

## Conclusões

O artigo explicou os conteúdos do treino com bola e do trabalho físico da periodização específica para o voleibol. Também recomendou os principais estudos para serem conduzidos sobre essa periodização para essa teoria de organizar o treino do voleibol se tornar embasada cientificamente e passar a ser usada por vários treinadores. Em conclusão, a periodização específica para o voleibol necessita de diversos estudos científicos para se tornar um modelo mundialmente aplicado nas equipes de voleibol.

O artigo é finalizado com a linha do tempo sobre os artigos sobre a periodização específica para o voleibol.





**Figura 7.** Artigos de revisão sobre a periodização específica para o voleibol.

### Referências bibliográficas

1. Bertuzzi, R.; Melegati, J.; Bueno, S.; Ghiarone, T.; Pesquisa, L.; Gáspari, A.; Lima-Silva, A.; Goldman, A. (2016). GEDAE-Lab: a free software to calculate the energy system contributions during exercise. *Plos One*, 11(1), 1-13.
2. Forteza, A. (2001). *Treinamento desportivo: carga, estrutura e planejamento*. São Paulo: Phorte. p. 99-123.
3. Horta, T.; Bara Filho, M.; Miranda, R.; Coimbra, D.; Weineck, F. (2017). Influência dos saltos verticais na percepção da carga interna de treinamento no voleibol. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 23(1), 403-406.
4. Marques Junior, N. (2011). Modelos de periodização para os esportes. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*, 5(26), 143-162.
5. Marques Junior, N. (2014). Periodização específica para o voleibol: atualizando o conteúdo. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*, 8(47), 453-484.
6. Marques Junior, N. (2017). A revolução russa e o desenvolvimento da periodização esportiva na União Soviética. *Revista Inclusiones*, 4(esp), 110-127.

7. Marques Junior, N. (2017b). Periodização específica para o voleibol: atualizando o conteúdo da carga de treino. *Revista Observatorio del Deporte*, 3(4), 32-60.
8. Marques Junior, N. (2017c). Periodização específica para o voleibol: uso do macrociclo elaborado no Excel®. *Revista Electrónica Actividad Física y Ciencias*, 9(2), 56-77.
9. Marques Junior, N. (2018). Specific periodization for the volleyball: a training organization. *MOJ Sports Medicine*, 2(3), 108-111.
10. Marques Junior, N. (2019). Periodização específica para o voleibol: o conteúdo do treino técnico e tático. *Revista Con-Ciencias del Deporte*, - (-), -. (Aceito para publicação)
11. Marques Junior, N. (2019b). Specific periodization for the volleyball: a training organization with ball and of the physical training. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*, -(-), -. (accepted for publication)
12. Marques Junior, N. (2019c). Periodização específica para o voleibol: conteúdo novo do treino físico. *Revista Con-Ciencias del Deporte*, -(-), -. (aceito para publicação)
13. Monge da Silva, D. (1988). Horizonte com... Monge da Silva. *Revista Horizonte*, 4(11), 183-186.
14. Moritani, T.; Yoshitake, Y. (1998). 1998 ISEK Congress Keynote Lecture: the use of electromyography in applied physiology. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 8(6), 363-381.
15. Padilla, J. (2017). *Planificación del entrenamiento deportivo: un enfoque metodológico de la estructura clásica*. Barinas: Episteme.