

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DE JUIZ DE FORA EM ASSOCIAÇÃO COM A UNIVERSIDADE FEDERAL  
DE VIÇOSA  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E DESPORTOS - FAEFID**

**MARCOS HENRIQUE DO NASCIMENTO**

**O TREINAMENTO DE VOLEIBOL DAS CATEGORIAS SUB-15 A SUB-19 NO  
NAIPE MASCULINO: UMA PROPOSTA DE ORGANIZAÇÃO METODOLÓGICA.**

**JUIZ DE FORA  
OUTUBRO/2021**

**MARCOS HENRIQUE DO NASCIMENTO**

**O TREINAMENTO DE VOLEIBOL DAS CATEGORIAS SUB-15 A SUB-19 NO  
NAIPE MASCULINO: UMA PROPOSTA DE ORGANIZAÇÃO METODOLÓGICA.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Física, da Universidade Federal de Juiz de Fora em associação com a Universidade Federal de Viçosa como requisito parcial a obtenção do grau de Mestre em Educação Física.

Área de concentração: Exercício e esporte.

Linha de pesquisa: Estudos do esporte e suas manifestações.

**Orientador: Prof. Dr. Maurício Gattás Bara Filho**

**JUIZ DE FORA  
OUTUBRO/2021**

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Nascimento, Marcos Henrique.

O treinamento de Voleibol das categorias sub-15 a sub-19 no naipe masculino, uma proposta de organização metodológica / Marcos Henrique Nascimento. -- 2021.

132 f.

Orientador: Maurício Gattás Bara Filho

Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação Física. Programa de Pós-Graduação em Educação Física, 2021.

1. Voleibol. 2. Treinamento. 3. Categoria de base. 4. Metodologia.  
I. Gattás Bara Filho, Maurício, orient. II. Título.

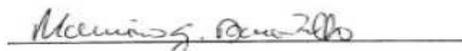
**MARCOS HENRIQUE DO NASCIMENTO**

**O TREINAMENTO DE VOLEIBOL DAS CATEGORIAS SUB-15 A SUB-19 NO NAIFE  
MASCULINO: UMA PROPOSTA DE ORGANIZAÇÃO METODOLÓGICA.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Física da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação Física. Área de concentração: Exercício e Esporte

Aprovada em 07 de outubro de 2021.

**BANCA EXAMINADORA**



Dr. Maurício Gattás Bara Filho - Orientador

Universidade Federal de Juiz de Fora



Dr. Dilson Borges Ribeiro Júnior

Universidade Federal de Juiz de Fora



Dr. Helder Zimmermann de Oliveira

UNIVERSO/Juiz de Fora

Dedico este trabalho aos meus pais, Marcos e Daisy, que sempre me apoiaram em tudo e que tenho grande admiração e amor.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus, por sempre ter me dado saúde, por me guiar em toda a minha trajetória e sempre ter iluminado minhas escolhas.

Aos meus pais Marcos e Daisy, por sempre terem me ensinado o caminho certo e me apoiarem nas minhas escolhas, independente da decisão escolhida. Agradecer também a minha irmã, Caroline, que sempre me apoiou e me ajudou nos momentos de dificuldades.

Ao meu orientador, Professor Maurício Gattás Bara Filho, pela oportunidade e por ter apostado em mim, tanto como aluno da Pós-graduação quanto como Treinador do JF Vôlei, sou imensamente grato pela oportunidade.

Aos professores do Programa de Pós-graduação em Educação Física, da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) pelo conhecimento adquirido.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa concedida durante o mestrado.

Por fim, agradeço aos meus amigos e familiares que sempre torceram por mim e mandaram vibrações positivas quando conquistava algo ou necessitava de mais energia para realizar alguma conquista em minha vida.

## RESUMO

Em função da carência de estudos que abordem a organização metodológica dos treinamentos de voleibol nas categorias de 15 a 19 anos, observou-se uma necessidade de se construir uma proposta de treinamento global para jovens atletas de voleibol, tendo como referência modelos desenvolvidos em outras realidades, respeitando o princípio da individualidade da preparação (biológica) e baseando todo o trabalho na perspectiva da preparação a longo prazo. Em nossa proposta metodológica apresentaremos currículos de desenvolvimento específico para cada fundamento técnico (saque, manchete, recepção, levantamento, cortada, bloqueio e defesa) e suas interações no contexto tático.

Trata-se de um procedimento de estruturação dos conteúdos estudados, avaliando sua importância para cada faixa etária (BOJIKIAN,2013).

Para isso, buscamos na revisão de literatura aspectos importantes como (Crescimento e desenvolvimento, Treinamento a longo prazo, Treinamento com os jovens, A permanência e o abandono da prática esportiva, Caracterização do voleibol e o Talento esportivo no voleibol), além da construção de uma base de informações sobre os componentes técnicos e táticos de cada fundamento, auxiliando na formação dos currículos de desenvolvimento dos fundamentos. Esses currículos que acreditamos ser o diferencial do trabalho dentro da proposta de modelo de formação apresentada.

Nossa proposta tem como finalidade ajudar sendo uma base para a estruturação de novos planejamentos sistematizados e adaptações a outras realidades.

Para isso acreditamos que seja de extrema importância toda a união desses conhecimentos, aplicados na prática, auxiliando no melhor desenvolvimento de jovens atletas e da evolução dos programas de treinamentos.

**Palavras-Chave:** Voleibol, Treinamento a longo prazo e Metodologia.

## ABSTRACT

Due to the lack of studies that address the methodological organization of volleyball training in the categories of 15 to 19 years old, there was a need to build a global training proposal for young volleyball athletes, using models developed in other realities as reference, respecting the principle of individuality of the (biological) preparation and basing all the work in the perspective of long-term preparation. In our methodological proposal, we will present specific development curricula for each technical basis (serve, reception, setting, attack, block and dig) and their interactions in the tactical context.

It is a procedure for structuring the studied contents, evaluating its importance for each age group (BOJIKIAN, 2013).

For this, we sought in the literature review important aspects such as (Growth and development, Long-term training, Training with young people, The permanence and abandonment of sports practice, Characterization of volleyball and Sports talent in volleyball), in addition to the construction of a base of information on the technical and tactical components of each foundation, assisting in the formation of the foundation development curricula. These curricula that we believe are the work differential within the proposed training model presented.

Our proposal aims to help as a basis for structuring new systematized plans and adaptations to other realities.

For this, we believe that all the combination of this knowledge, applied in practice, is of the utmost importance, helping in the better development of young athletes and the evolution of training programs.

**Keywords:** Volleyball, Long-term training, Methodology.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>12</b>
<b>2.1</b>	<b>Objetivo Geral</b> .....	<b>13</b>
<b>2.2</b>	<b>Objetivos Específicos</b> .....	<b>13</b>
<b>3.</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>14</b>
<b>3.1</b>	<b>Crescimento e Desenvolvimento</b> .....	<b>14</b>
<b>3.2</b>	<b>Treinamento a longo prazo (TLP)</b> .....	<b>19</b>
<b>3.3</b>	<b>Iniciação, Especialização e Resultado precoce</b> .....	<b>21</b>
<b>3.4</b>	<b>O treinamento com jovens</b> .....	<b>27</b>
<b>3.4.1</b>	<b>Treino e Treinabilidade</b> .....	<b>28</b>
<b>3.5</b>	<b>A permanência e o abandono da prática esportiva</b> .....	<b>39</b>
<b>3.6</b>	<b>Caracterização do Voleibol</b> .....	<b>43</b>
<b>3.6.1.1</b>	<b>Solicitações Funcionais do Voleibol</b> .....	<b>43</b>
<b>3.6.2</b>	<b>Bioenergética do Voleibol</b> .....	<b>46</b>
<b>3.7</b>	<b>Talento Esportivo no Voleibol</b> .....	<b>49</b>
<b>3.7.1</b>	<b>Aspectos Constitucionais e de Desempenho</b> .....	<b>50</b>
<b>3.7.2</b>	<b>Relação entre aspectos técnicos e cineantropométricos</b> .....	<b>55</b>
<b>3.7.3</b>	<b>Aspectos cognitivos e táticos</b> .....	<b>60</b>
<b>4</b>	<b>PROPOSTA DE MODELO DE FORMAÇÃO ESPORTIVA PARA</b>	<b>65</b>
	<b>UM JOVEM ATLETA DE VOLEIBOL</b> .....	
<b>4.1</b>	<b>Treinamento das habilidades específicas</b> .....	<b>68</b>
<b>4.1.1</b>	<b>Saque</b> .....	<b>69</b>
<b>4.1.2</b>	<b>Recepção</b> .....	<b>71</b>
<b>4.1.3</b>	<b>Levantamento</b> .....	<b>74</b>
<b>4.1.4</b>	<b>Ataque</b> .....	<b>76</b>
<b>4.1.5</b>	<b>Bloqueio</b> .....	<b>79</b>
<b>4.1.6</b>	<b>Defesa</b> .....	<b>83</b>
<b>4.2</b>	<b>Metodologia (Fases do planejamento a longo prazo)</b> .....	<b>85</b>
<b>4.2.1</b>	<b>Treinamento (14-16 anos)</b> .....	<b>85</b>

<b>4.2.2</b>	<b>Aprendendo a competir (17 e 18 anos)</b> .....	86
<b>4.3</b>	<b>Progressão metodológica dos fundamentos e das táticas de</b>	88
	<b>jogo divididos por categorias</b> .....	
<b>4.3.1</b>	<b>Recepção</b> .....	89
<b>4.3.1.1</b>	<b>Formações de Recepção</b> .....	90
<b>4.3.2</b>	<b>Levantamento</b> .....	96
<b>4.3.3</b>	<b>Ataque</b> .....	101
<b>4.3.3.1</b>	<b>Sistemas de Ataque</b> .....	102
<b>4.3.4</b>	<b>Saque</b> .....	104
<b>4.3.5</b>	<b>Bloqueio</b> .....	107
<b>4.3.6</b>	<b>Defesa</b> .....	110
<b>4.3.6.1</b>	<b>Organização da segunda linha de Defesa</b> .....	111
<b>4.3.7</b>	<b>Sistemas de jogo</b> .....	113
	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	116
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	118

**LISTA DE FIGURAS**

<b>Figura 1. Sistema de recepção em "W" .....</b>	<b>94</b>
<b>Figura 2. Formações da recepção com 4 passadores .....</b>	<b>95</b>
<b>Figura 3. Formação de recepção com 3 passadores. ....</b>	<b>97</b>
<b>Figura 4. Levantamentos na maior distância.....</b>	<b>101</b>
<b>Figura 5. Bolas rápidas de meio Tempo Frente e Tempo Costas. ....</b>	<b>102</b>
<b>Figura 6. Quadro com os Sistemas de Ataque .....</b>	<b>106</b>
<b>Figura 7. Saque Flutuante - Movimento Final .....</b>	<b>109</b>
<b>Figura 8. Bloqueio Simples .....</b>	<b>111</b>
<b>Figura 9. Posicionamento de bloqueio, partindo de uma postura de LEITURA.....</b>	<b>112</b>
<b>Figura 10. Posição 6 fazendo a leitura do levantamento adversário se posicionando nos espaços entre os bloqueadores.....</b>	<b>114</b>

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1. Janelas de treinabilidade .....</b>	<b>31</b>
<b>Quadro 2. Fases do Treinamento a longo prazo – Proposta de vários autores</b>	<b>33</b>
<b>Quadro 3. Componentes para a elaboração do Planejamento a longo prazo – Fases Iniciais .....</b>	<b>37</b>
<b>Quadro 4. Componentes para a elaboração do Planejamento a longo prazo – Fases Intermediárias.....</b>	<b>39</b>
<b>Quadro 5. Adaptado do modelo de desenvolvimento do voleibol canadense a longo prazo .....</b>	<b>89</b>
<b>Quadro 6. Currículo para desenvolvimento do fundamento RECEPÇÃO por idade .....</b>	<b>92</b>
<b>Quadro 7. Currículo para desenvolvimento do fundamento LEVANTAMENTO por idade.....</b>	<b>99</b>
<b>Quadro 8. Currículo para desenvolvimento do fundamento ATAQUE por idade.....</b>	<b>104</b>
<b>Quadro 9. Currículo para desenvolvimento do fundamento SAQUE por idade.....</b>	<b>107</b>
<b>Quadro 10. Currículo para desenvolvimento do fundamento BLOQUEIO por idade.....</b>	<b>110</b>
<b>Quadro 11. Currículo para desenvolvimento do fundamento DEFESA por idade.....</b>	<b>113</b>
<b>Quadro 12. Resumo dos componentes TÁTICOS de cada fundamento por idade.....</b>	<b>114</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O voleibol brasileiro é reconhecido com um dos melhores do mundo. Como prova disso, o país detém 08 títulos olímpicos, 05 na quadra (03 no masculino – 1992,2004 e 2016 e 02 no feminino – 2008 e 2012) e 03 na praia (01 no feminino Jacke Silva e Sandra Pires em 1996 e 02 no masculino: Ricardo e Emanuel em 2004 e Alison e Bruno Schmidt em 2016), além dos vários outros títulos internacionais como Mundiais, Copas do Mundo, Liga Mundiais, Grand Prix (FIVB,2020).

No Brasil a procura por programas de iniciação ao voleibol vem crescendo proporcionalmente a maior popularidade conquistada pela modalidade. A sucessão de resultados expressivos conquistados pelas seleções nacionais contribui decisivamente para esta realidade, com as crianças se espelhando e sonhando tornar-se um dia como são seus ídolos de hoje (MORALES *et al*,2009; MACIEL,2011). Tal fato contribuiu para que aproximadamente 85% dos atletas que compõe as equipes adultas sejam originários das categorias de base (MACIEL,2011).

Rizolla (2003) nos mostra que o Brasil vem apresentando no voleibol desde o final da década de 80, resultados expressivos em nível internacional também nas categorias de base (Infanto-Juvenil e Juvenil), condição indispensável para o sucesso das equipes adultas. No naipes Masculino desde do mundial de 1989, o Brasil detém 06 medalhas de ouro (1989,1991,1993,1995,2001 e 2003) das 16 possíveis na categoria Infanto-Juvenil (sub-19) sendo o maior vencedor na categoria e 04 medalhas de ouro (1993,2001,2007 e 2009) das 16 possíveis na categoria Juvenil (sub-21), estando atrás apenas da seleção Russa que detém 07 títulos (FIVB,2020).

O processo de seleção e treinamento (desenvolvimento) desses atletas é algo de grande relevância de estudo desde as categorias precedentes Mirim (sub-15), Infantil (sub17). Partindo do princípio de que o aperfeiçoamento até excelência técnica e do estado de preparação específico para a modalidade são componentes estreitamente conectados interdependentes dentro do planejamento (periodização), podemos sugerir que o trabalho bem planejado desde as categorias menores (sub-15

e sub-17), poderá fazer diferença nos resultados obtidos nas categorias subsequentes (RIZZOLA,2003).

Em função da carência de estudos que abordem a organização metodológica dos treinamentos de voleibol nas categorias de 15 a 19 anos, observa-se uma necessidade de se construir uma proposta de treinamento global para jovens atletas de voleibol tendo como referência o modelo desenvolvido em diversas realidades, respeitando o princípio da individualidade da preparação (biológica), tendo presente a perspectiva da preparação a longo prazo. Trata-se de um procedimento de estruturação dos conteúdos estudados, avaliando sua importância para cada faixa etária (BOJIKIAN,2013).

Na parte técnica, abordaremos estratégias que visam predominante os meios de preparação condicional especial, mais os trabalhos de profundidade sobre a técnica objetivando a qualidade e a precisão das ações competitivas; no treinamento tático abordaremos estratégias para aperfeiçoar as decisões sobre o que fazer, como fazer e quando fazer; no treinamento psicológico, abordaremos meios de desenvolvimento da motivação, controle da ansiedade, integração do grupo e busca constante de objetivos.

Segundo Rizzola (2003), a planificação do treinamento dos atletas brasileiros, que por muito tempo baseou-se em experiências e instrução de treinadores alicerçados pelo método das “tentativas e erros”, começa a ser substituídas por pressupostos mais objetivos, fortalecidos pelas pesquisas dos países do primeiro mundo.

Questionando esta necessidade que se apresenta no Brasil, e na busca de uma metodologia que se adapte à realidade Brasileira, procuramos apresentar uma proposta de treinamento para jovens atletas, atentando para as diferentes áreas em um processo de preparação. Tendo como vertente principal o Treinamento a longo prazo (TLP) que atualmente é objeto de alguns estudos mais que ainda contém pouca referência dentro do voleibol dentro do cenário nacional e internacional.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Elaborar uma metodologia para o ensino do voleibol baseado no treinamento ao longo prazo, que contemplem todos os estágios (a partir da categoria sub-15 até a categoria sub-19).

### **2.2 Objetivos Específicos**

Apresentar uma proposta metodológica de treinamento dos fundamentos técnicos (saque, manchete, toque, recepção, levantamento, cortada, bloqueio e defesa) e dos aspectos táticos para as categorias do sub-15 ao sub-19 no voleibol masculino.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

A revisão de literatura será composta por estes subtópicos: crescimento e desenvolvimento, treinamento a longo prazo (TLP), o treinamento com jovens, a permanência e o abandono da prática esportiva, caracterização do voleibol e o talento esportivo no voleibol.

#### 3.1 Crescimento e Desenvolvimento

Durante o desenvolvimento humano ocorrem transformações graduais e contínuas. Contudo é na infância e adolescência que ocorrem as maiores modificações, como o crescimento físico mais relevante e perceptível se comparado a fase adulta. É tarefa do estudo do desenvolvimento humano desvendar "o que ocorre" e "como ocorre" essas transformações no organismo humano durante o todo período que se inicia na concepção, passando pela maturidade e terminando com a morte. (GALLAHUE; OZMUN, 2005; MARQUES, 2016).

A evolução do desempenho motor na infância e na adolescência está fortemente associada aos processos de crescimento e maturação (RÉ, 2011) e o termo crescimento é usado para conceituar o aumento de tamanho tanto da altura como das demais partes do corpo. (GOMES, 2017). Segundo Oliveira (2019) é possível dividir o crescimento em seis fases, sendo elas: período neonatal e primeira infância (do nascimento aos 5 anos); média infância (de 6 a 12 anos); adolescência (de 13 a 18 anos); início da idade adulta (de 19 a 29 anos); média idade adulta (de 30 a 60 anos) e maturidade posterior (mais de 60 anos). No entanto, nesta pesquisa trataremos apenas do período da adolescência.

A adolescência é uma fase repleta de transformações biológicas (puberdade), tais como crescimento dos ossos, desenvolvimento dos órgãos e sistemas e o amadurecimento das características sexuais secundárias (AMARAL *et al.*, 2017) e juntamente com a primeira infância é nesse período que as habilidades básicas

surgem em função das interações entre os fatores biológicos e ambientais (OLIVEIRA,2019).

Para Ré (2011), a puberdade é marcada por características típicas do período, sendo o pico do crescimento em estatura, combinado com amadurecimento dos órgãos sexuais e das funções musculares, acontece também alterações na composição corporal. De acordo com Silva e Adan (2003), o desenvolvimento púbere é seguido da aceleração da velocidade de crescimento, ou seja, acontece o surto do crescimento da puberdade, ao qual segue um período de desaceleração e por fim, a parada do crescimento como resultado do fechamento das epífises ósseas. O surto do crescimento adolescente, o aparecimento da puberdade e a maturação sexual são os primeiros marcos da adolescência.

Conforme Gallahue e Ozmun (2005), o surto adolescente dura 4 anos aproximadamente, sendo que nos meninos este estirão tem início aos 11 anos, e alcançando a sua velocidade de chegada ao pico de altura por volta dos 13 anos e estabilizam-se por volta dos 15 anos, parecem alcançar sua altura adulta por volta dos 18 anos. Sendo que, tal período de crescimento acompanha o aparecimento de características secundárias sexuais (pêlos pubianos e axilares). Para estes autores, a puberdade é influenciada por muitos fatores genéticos, atuando em conjunto com circunstâncias ambientais. Afirmam também que puberdade e maturidade não são a mesma coisa.

De acordo com Ré (2011), a maturação biológica favorece o desempenho esportivo masculino, pois está associada ao amadurecimento e ganho da massa muscular, o que propicia uma evolução significativa das capacidades de força, velocidade e resistência. O surgimento da puberdade assinala a transição da infância para a idade sexual adulta, fase em que ocorrem notáveis alterações, não somente em medidas e crescimento como também na maturação sexual. São várias as sequencias marcantes da puberdade que acontecem tanto com meninos quanto meninas, de acordo com Gallahue e Ozmun (2005) a sequência de eventos marcantes da puberdade ocorre da seguinte maneira.

Oliveira (2019) afirma que para os meninos, durante a puberdade é necessário considerar, além das experiências anteriores, o estágio de maturação biológica para interpretar adequadamente os fatores relacionados ao desempenho esportivo,

destacando que os mesmos estão sujeitos a alterações biológicas ao longo do desenvolvimento físico. E a aquisição de suas habilidades, bem como, o seu aperfeiçoamento, variam de acordo com a maturação biológica secundária, correlacionando-se ao pico do estirão de crescimento.

Na adolescência, durante o surto do crescimento, o estirão, (característica do primeiro indicador da puberdade), é o genótipo que controla o aparecimento, a duração e a intensidade, enquanto o fenótipo é determinante no potencial de crescimento. Quanto ao processo de aquisição de habilidades motoras, assim como o desempenho esportivo, surge em função das interações entre os fatores biológicos e ambientais. Desse modo, podemos considerar a infância como uma fase determinante desse processo, tanto no que diz respeito ao ritmo de alterações biológicas, quanto pela elevada capacidade de adequação aos estímulos ambientais. Presumisse que a qualidade e quantidade de estímulos presentes na infância, influenciam diretamente o desenvolvimento em idades posteriores. Quando na adolescência, o ritmo da maturação biológica, em conjunto com as vivências anteriores, deriva uma grande variabilidade no desempenho motor.

Portanto, a maturação biológica favorece o desempenho esportivo masculino, pois está associada ao amadurecimento e ganho da massa muscular, o que favorece as capacidades de força, velocidade e resistência (OLIVEIRA,2019).

De fato, estudos tem mostrado uma relação entre o processo maturacional e o desenvolvimento de força. Com isso, a identificação do momento exato em que ocorre os estágios maturacionais se torna extremamente relevante para o processo de treinamento (CABRAL *et al.*, 2016; OLIVEIRA,2019).

A maturação biológica tem sido amplamente pesquisada por ser uma variável fundamental para o desenvolvimento de talentos. Nos estudos Kalichman *et al.*, (2005) e Malina (2009) relatam que o processo de maturação sofre ampla ação de diversos fatores tais como clima, nutrição, dentre outros, destacando-se o gênero ao longo do processo de crescimento e desenvolvimento ósseo.

Evidências apontam que a maturação se relaciona com a aptidão física de jovens (Cabral *et al.*, 2013; Cabral *et al.*, 2016; Dantas *et al.*, 2016). De fato, modificações estruturais e metabólicas ocorrem ao longo do processo maturacional e sugerem aumento da produção de força muscular (Kaczor *et al.*, 2005; Cole *et al.*,

2015). Os achados de Cabral *et al.*, (2013) apontam associação entre a idade óssea e os diversos aspectos físicos e motores tais como a força explosiva de membros superiores (FEMS) e a altura do salto (AS), tornando-se inegável a relevância dessa variável como sinalizadora de maturação. Em um estudo longitudinal com o objetivo de investigar a influência da idade cronológica e idade biológica no desenvolvimento de estudantes, foi demonstrado que o crescimento e a maturação biológica são aspectos relevantes a serem considerados (Machado & Barbanti, 2007).

Além disso, o estudo de Machado e Barbanti (2007), demonstrou uma produção de força linear entre os estágios maturacionais (Atrasado<Adequado<Acelerado), comprovando que os indivíduos possuem ritmos de desenvolvimentos diferentes e que crianças de mesma idade cronológica podem estar em estágios diferentes de maturação (Malina *et al.*, 2015). Esses resultados sugerem que indivíduos de mesma idade que estejam com maturação acelerada, podem produzir mais força que seus pares com maturação atrasada. Nesse contexto, as particularidades inerentes a força e maturação possuem extrema relevância no que diz respeito aos diversos aspectos que influenciam na formação de atletas.

Para entendermos os diversos aspectos que influenciam a formação desses adolescentes, Amado (2013) e Marques (2016) definem aprendizagem motora, como a alteração na capacidade do indivíduo em desempenhar uma habilidade motora, que pode ser inferida por uma melhoria relativamente permanente no desempenho, devido à prática ou à experiência e que por sua vez a habilidade motora significa uma tarefa a ser realizada que busca uma finalidade específica a ser atingida contendo ações voluntárias da musculatura do corpo envolvido para concluir a tarefa. Ela é subdividida em habilidade motora grossa, quando os movimentos são coordenados principalmente pelos grandes grupos musculares como correr, saltar, arremessar, andar, etc., e ainda, habilidade motora fina, que são movimentos coordenados por pequenos grupos musculares como escrever (MAGILL, 1998).

Tal processo envolve o desenvolvimento da capacidade de se movimentar de uma variedade de maneiras, em situações esperadas e inesperadas, e em tarefas crescentemente complexas. Isto requer mais do que uma resposta automática e mecânica. Aprender a movimentar-se envolve praticar, pensar, tomar decisões, avaliar, arriscar e persistir. Dessa maneira justifica-se a importância de serem

desenvolvidas as habilidades motoras fundamentais na infância (andar, correr, chutar, lançar, arremessar entre outras), porque crianças bem desenvolvidas quando chegam à adolescência estão aptas a praticar especificamente uma ou mais modalidades esportivas, sem frustrações e dificuldades.

Além disso, toda criança que aprende desde cedo ser segura na realização de suas tarefas e a explorar o meio em que vive sem medo, conseqüentemente quando alcançar a fase adulta vai apresentar mais facilidade em se desenvolver socialmente e profissionalmente. Caso isso não seja trabalhado na infância pode resultar a um mau desenvolvimento na adolescência e na vida adulta, levando a um adulto frustrado e inseguro em suas ações (GALLAHUE *et al.*, 2008; e STABELINI *et al.*, 2004).

Ao analisarmos estes conceitos de aprendizagem motora surge a necessidade de fazer a diferenciação entre aprendizagem motora e desempenho motor. Para Magill (2000), desempenho é o comportamento observável, no que se refere a execução de uma habilidade num determinado instante e numa determinada situação. Segundo Amado (2013) a prática repetida de determinada habilidade motora por um indivíduo, traz como resultado, uma melhora no nível de desempenho, entretanto o ensino e a aprendizagem ocorrem de fato, apenas quando há uma repetição dessa melhora.

Boichuk *et al.* (2020) destaca também a necessidade de criar em atletas jovens uma ampla base de coordenação, adquirida através da prática de diferentes ações motoras e "salvas" na memória muscular, assim desenvolvendo uma maior habilidade de coordenação. Os autores destacam também que o desenvolvimento das habilidades técnicas e táticas não dependem diretamente única e exclusivamente de uma habilidade motora específica e sim de todo seu repertório motor previamente desenvolvido através dos treinamentos nos estágios anteriores.

Outros autores (Liakh & Vitkovskij, 2010; Pion *et al.*, 2015) provam que o desenvolvimento e aprimoramento desse vasto repertório motor permitirá aos jovens atletas:

- Adquirir muito mais rápida e consistente as capacidades físicas;
- Adquirir melhores habilidades técnicas e reconstruir as desenvolvidas;

- Chegar mais rapidamente e permanecer por mais tempo no esporte profissional;
- Melhorar a capacidade tática;
- Lidar com tarefas que exigem alto nível de desenvolvimento de funções psicológicas, sensório-motoras e intelectuais;
- Adquirir a habilidade de gastar os próprios recursos energéticos de forma racional e econômica;
- Adaptar-se mais rapidamente aos novos adversários, parceiros e novas situações dentro de uma competição.

Boichuk *et al.* (2020) corroboram afirmando que atletas com um maior nível de coordenação desenvolvida demonstraram melhores eficiências dentro do jogo e a elaboração e execução de exercícios de coordenação nas duas primeiras etapas do treinamento esportivo de longo prazo é uma condição necessária para o sucesso técnico e tático.

Doug *et al.* (2006) dentro do programa de treinamento de voleibol a longo prazo canadense afirmam que dentro de um sistema esportivo geral ou um específico (no caso no voleibol), deve-se considerar os princípios de crescimento e maturação, a fim de proporcionar aos atletas a devida evolução dentro dos diferentes estágios de desenvolvimento, portanto devemos realizar o planejamento para que a metodologia empregada seja eficiente, respeitando os processos de desenvolvimento de cada jovem atleta. Os mesmos autores sugerem esse modelo para exemplificar os estágios de desenvolvimento do voleibol para a faixas etárias 12-16 anos (APRENDENDO TREINAR) E 17-19 anos (APRENDENDO COMPETIR).

### **3.2 Treinamento a longo prazo (TLP)**

Com o passar do tempo, o cenário esportivo internacional tem demonstrado que para se chegar ao esporte de rendimento os fundamentos inerentes ao esporte devem ser desenvolvidos desde a infância. Para tal, o jovem atleta deve participar de um treinamento sistemático e planejado, o qual é conhecido como treinamento a longo prazo (BAKER *et al.*, 2017; BIZZOCCHI,2018).

O Treinamento a Longo Prazo (TLP) é caracterizado como o processo realizado usando métodos e estratégias responsáveis pela formação do atleta, desde a iniciação esportiva até o alto rendimento. Para que ele alcance seus objetivos, o processo deve ser planejado e sistematicamente aplicado, adequando-se os conteúdos e procedimentos a cada estágio de desenvolvimento do atleta (BARROS *et al.*, 2016; BIZZOCCHI,2018).

Dentro do sistema atual, os projetos esportivos vêm encontrando dificuldades de ordem prática que acabam atrapalhando o seu desenvolvimento. Os treinamentos e as competições são baseados na idade cronológica e não na idade biológica e com isso tende de acontecer uma adaptação acelerada ao treinamento, não aproveitando ao máximo os períodos críticos para a aquisição das habilidades por completo e da melhor forma. Assim os treinamentos acabam privilegiando a competição na ânsia de resultados vencedores (precocemente) em detrimento ao treinamento e o desenvolvimento.

Com isso atletas em desenvolvimento acabam participando de modelos que deveriam ser praticados na idade adulta, dificultando o ensino-aprendizagem das habilidades esportivas. Em virtude dessas atitudes, as crianças acabam não se divertindo, pois, os programas são projetados para adultos e se concentram no resultado ao invés do processo. As habilidades básicas são negligenciadas, potenciais esportivos são excluídos por conta de seu desenvolvimento tardio. Falta um desenvolvimento sistêmico para as próximas gerações, e aparecem as lesões, desgastes e frustrações (CARVALHO *et al.*, 2018; MENDES *et al.*,2018).

Portanto, o planejamento de um trabalho bem estruturado deve visar resultados a longo prazo, onde o resultado rápido, (que pode até acontecer), não será o objetivo principal, privilegiando assim a uma formação consistente que respeitará os níveis maturacionais de cada idade e de cada turma em que esses aprendizes se encontrarão.

### **3.3 Iniciação, Especialização e Resultado precoce**

O Treinamento a Longo Prazo (TLP) deve obedecer a um planejamento que acompanhe o atleta desde a sua iniciação, até a chegada ao esporte de alto rendimento. Os programas mais consistentes são as que se encontram aliados ao processo de formação desportiva ao longo prazo, dissociando-se por completo de qualquer ligação à intensificação e especialização precoce (FLORES *et al.*, 2019; ARONI, 2017).

Para o programa canadense de voleibol, as habilidades fundamentais de movimento - agilidade, equilíbrio, coordenação - e habilidades esportivas fundamentais - correr, pular, lançar, chutar, pegar e rebater - são a base para todos os esportes. Crianças devem desenvolver essas habilidades antes do início do pico de velocidade de crescimento (PVC). Os indivíduos que não têm a competência requerida para a realização das habilidades fundamentais terão dificuldade em participar de diversos esportes, conseqüentemente terão menos oportunidades para alcançar o sucesso esportivo (DOUG *et al.*, 2006).

As crianças se desenvolvem em diferentes faixas etárias. Crianças de 9 a 16 anos podem diferir em até quatro anos em seu nível de maturação biológica. É extremamente importante desenvolver métodos sistêmicos de identificação da maturação precoce, média e tardia com objetivo de determinar a uma fase ideal que a criança está apta ao desenvolvimento das capacidades atléticas, como habilidade técnica, força, velocidade, etc. Quando introduzimos essa criança ou adolescente no momento apropriado, o futuro desenvolvimento nessas áreas pode ser otimizado. No entanto, se o treinamento em uma dessas áreas começar muito cedo, provavelmente colocará em risco a promoção de uma habilidade fundamental, ou se o treinamento dessas áreas começar muito tarde, os potenciais máximos provavelmente nunca serão alcançados (COUTINHO *et al.*; 2016; COUTINHO *et al.*; 2015).

Para Doug *et.al* (2006) e Amado (2013), os indivíduos com a maturação precoce geralmente terão uma significativa vantagem sobre maioria dos jovens que fazem parte do programa. No entanto, depois de todos os atletas terem passado pelo pico do estirão de crescimento, os que tiveram sua maturação tardia terão uma maior probabilidade de tornarem atletas de ponta, desde que vivenciem um treinamento de qualidade durante esse período.

Mas infelizmente na prática vemos estes atletas de maturação tardia muitas vezes não são aproveitados pelo sistema esportivo em função de resultados inferiores, resultando em perdas de vários possíveis potenciais esportivos que poderiam ter resultados superiores com o decorrer do processo.

Segundo Gullich (2016) e Malina (2010) não há uma concordância quanto à idade adequada para o início da prática esportiva, no entanto, há que se ressaltar que nem sempre a idade de início é o que importa, mas a qualidade e o tipo de trabalho realizado (especialização precoce). O fato de a criança iniciar desde cedo a prática esportiva não necessariamente será um fator negativo no seu desenvolvimento (BOJIKIAN,2013).

Complementando essa afirmativa, Doug *et al.* (2006) afirmam que o voleibol é um esporte de especialização tardia e o desenvolvimento dos atletas depende de outros ambientes (escolas, centro de recreações e a prática de outras atividades esportivas) para proporcionar às crianças oportunidades na construção de seu repertório motor. Sendo assim os atletas precisam participar de uma variedade de esportes e atividades durante os seus primeiros anos esportivos para ter sucesso no esporte de especialização tardia como o voleibol.

Um trabalho multilateral que respeite os estágios de desenvolvimento, diversificando as vivências de movimentos, sem cobranças de resultados, que se baseie em atividades lúdicas, só trará benefícios a longo prazo, além de proporcionar uma prática prazerosa. (BAKER *et.al*,2017; CARVALHO *et al*; 2018).

Contudo, Coutinho *et al.* (2016) afirmam que o tempo de prática não é tão relevante para se assegurar o sucesso futuro dos atletas e sim como esse trabalho será desenvolvido nos anos iniciais, substituindo a quantidade pela qualidade das práticas esportivas. Bojikian (2013) e Doug *et al.* (2006) julgam entre 6 e 9 anos um bom período para a iniciação esportiva, podendo ocorrer em uma ou mais

modalidades. Gullich e Emrich (2006) já nos mostravam que a prática de mais de uma modalidade esportiva antes da especialização esportiva, pode ser uma estratégia interessante para o desenvolvimento a longo prazo e que a iniciação precoce numa modalidade específica não é necessária para o alcance de alto rendimento esportivo.

Diferenciando da iniciação esportiva, a especialização precoce ocorre quando o aluno escolhe uma modalidade e passa a praticá-la de modo específico, desde muito cedo. Se o treinamento for exclusivamente específico (visando a obtenção de resultados competitivos), deixando de vivenciar outras capacidades e habilidades, inclusive psicossociais, a criança terá o seu repertório motor limitado, o que poderá trazer prejuízos futuros. No entanto, é possível realizar um trabalho que siga paralelamente, especializando a criança, mas sem deixar de trabalhar os aspectos gerais (BOJIKIAN,2013; MENDES,2018).

Podemos observar na literatura uma grande variação na idade de especialização em voleibol, em média entre 13 e 14 anos. Essa fase bastante tardia de especialização foi consistente com observações no voleibol (Coutinho *et al.*, 2014; Malina, 2010; Milistetd *et al.*, 2010). Portanto, a especialização precoce ou tardia não parece ser um fator que restringe ou dificulta conquistas de alto nível no voleibol, pois em geral o equilíbrio entre a especialização tardia específica do esporte e os primeiros experiências em outros esportes apoiam o argumento da diversificação da prática durante a infância e adolescência (COUTINHO *et al.*, 2014;2016).

Mendes *et al.*, (2018) afirmam que os jogadores adultos brasileiros de elite passaram mais tempo em outras atividades esportivas estruturadas que não as de vôlei propriamente dito durante seu desenvolvimento. Uma tendência de especialização tardia no vôlei foi observada e que o acúmulo de diferentes tarefas executadas por atletas que chegaram ao nível internacional. Portanto modelos baseados na especialização precoce parecem não garantir o desenvolvimento de atletas de voleibol de elite (MENDES *et al.*, 2018).

Bojikian *et al.* (2007) já nos traziam a comparação entre atletas das seleções brasileiras femininas infanto-juvenil, juvenil e adulta. A idade de início foi mais tardia quanto maior a categoria (nível competitivo), o que indica que aquelas que iniciaram mais tarde tiveram maior sucesso e mais longevidade na carreira. A idade média de início das atletas da seleção adulta no voleibol foi de 13,2 ( $\pm 1,55$ ) anos, o que

demonstra que a maioria das atletas de alto rendimento, talvez não tenha disputado as categorias iniciais (12-14 anos).

Em contrapartida alguns atletas que já se destacam nas categorias iniciais por terem iniciado a prática mais cedo que os demais, ou por apresentarem uma maturação precoce, muitas vezes não conseguem se manter no processo de treinamento e competição nas categorias futuras. Ou seja, resultados competitivos precoces (títulos conquistados nas categorias iniciante, pré-mirim e mirim), não garantem o sucesso futuro (importantes resultados competitivos nacionais e internacionais).

Para Bojikian (2013) além da preocupação com idade inicial da prática e da não especialização precoce, os treinadores devem se preocupar com o princípio da progressividade, respeitando cada estágio de aprendizagem que o aluno se encontra. Adaptar as regras nas competições iniciais é uma estratégia interessante para facilitar a atuação do principiante permitindo a este atuar com maior confiança, e utilizar a competição como meio de aprendizagem. Para a autora a adaptação das regras nas categorias de base, também, poderá favorecer ou retardar essa especialização. Essas adaptações facilitam a permanência da bola em jogo e permitem à equipe que recebe o saque realizar os três toques na organização da jogada de ataque

Como adaptações regulamentares para as categorias de formação no voleibol, podem ser sugeridos alguns procedimentos:

A obrigatoriedade do saque por baixo;

O limite de no máximo três metros de distância da linha de fundo que o sacador pode assumir para a execução do saque. A utilização obrigatória do sistema de jogo 6x0, evita a especialização em uma função tática precocemente;

A não permissão do ataque no segundo toque forçando os jogadores a executarem o levantamento;

Proibição do uso de líbero fará com que todos os jogadores vivenciem as funções de recebedores e defensores.

Salientamos que essas adaptações são apenas alguns exemplos de modificações e sugerimos outras duas como:

- A redução do tamanho quadra;
- O número reduzido de atletas por time;

Esses dois facilitando o desenvolvimento dos fundamentos e aumentando o número de ações possíveis de cada atleta.

Millisted *et al.* (2010) verificaram que na opinião dos técnicos a especialização desportiva deve ocorrer na segunda etapa de formação que vai dos 13 aos 15 anos de idade. Em seu estudo Bojikian (2013) nos traz que ocorre uma escassez de estudos no voleibol que apontem qual o momento ideal para especializar o atleta em uma posição específica, e como essa especialização é realizada na prática. Porém, há referências sobre a ordem de especialização, a saber: levantador, ponta, central, oposto e líbero. Há uma tendência a que a especialização deva ter início pelo levantador (MAIA; MESQUITA, 2006).

Bojikian (2004) afirma que as posições no jogo devem ser efetivamente definidas na categoria infanto-juvenil (16/17 anos). Como exemplo de atletas de sucesso que tiveram sua posição definida nessa categoria, pode-se citar os exemplos de duas das maiores levantadoras do mundo, Fernanda (multicampeã nacional e medalhista de bronze pela seleção brasileira em Atlanta/1996) e Fofão (campeã olímpica pela seleção brasileira em Pequim/2008), que antes dessa categoria jogavam como atacantes.

Segundo Bojikian (2013, p.39):

*Os atacantes centrais, por exemplo, não são muito trabalhados na questão do passe, e mais nos fundamentos de rede, pois frequentemente são substituídos pelo líbero no fundo da quadra. Como essa substituição é opcional, e não uma regra oficial, não seria melhor para um treinador poder contar com jogadores centrais, de ponta ou opostos, bons passadores e defensores, para que pudesse decidir a cada momento qual jogador o líbero poderia substituir para aumentar o rendimento da equipe?*

Para a autora, os treinadores tendem a padronizar certas estratégias que acontecem na categoria adulto como uma possível fórmula mágica para o sucesso.

No entanto, equipes diferentes, de jogadores com características distintas, exigem novas montagens, estratégias e táticas diferentes e quanto mais estimulado for atleta na iniciação um número maior de ações nas diferentes posições, maior será seu repertório motor auxiliando o mesmo no instante de decidir e resolver uma situação problema imposta pelo jogo e por conseqüente mais competente ele será. (Bojikian, 2013).

Apoiando a ideia do modelo canadense de Treinamento a Longo Prazo (TLP), especialização dentro de uma posição específica deve iniciar após os 15/16 anos, na fase treinar para treinar. Como as características físicas, cognitivas e psicossociais dos jovens se desenvolvem de forma dinâmica, é muito precoce definir a posição específica antes desse período (DOUG *et al.*, 2006).

Segundo Bojikian (2013), os treinadores na ânsia de conseguir resultados nas categorias iniciais, utilizam a especialização precoce em uma determinada posição, para garantir o sucesso esportivo momentâneo acreditando erroneamente que o sucesso nas categorias menores garantirá o sucesso nas categorias maiores.

Corroborando a afirmação de Pankhurst e Collins (2013) demonstra que forçar resultados precoces não é garantia de resultados futuros. Complementando a ideia, Massa *et al.* (2010) verificaram em seus estudos que no futsal que é uma modalidade cujo início das competições acontece por volta dos sete anos de idade, menos de 30% dos atletas apresentavam bons resultados nas etapas iniciais, mostrando que não há relação entre o início tão precoce da competição com a revelação de atletas de sucesso. Em atletas de judô de nível olímpico foi verificado que 83,3% deles não se destacavam na fase de iniciação.

O estudo sistemático sobre as diversas áreas que envolvam o treinamento infanto-juvenil, deve ser um hábito a ser adotado pelos treinadores que trabalham com as categorias de base. Muito mais que conhecer a “idade ideal” em que o atleta deve iniciar no esporte para se tornar um campeão, o treinador deverá saber em qual fase de desenvolvimento motor o iniciante se encontra e quais as melhores estratégias para desenvolver da melhor forma esse aluno. Julgamos mais importante do que o elevado tempo prática do voleibol, será a qualidade das práticas anteriores e a qualidade do trabalho que é realizado dentro da própria modalidade.

### 3.4 O treinamento com jovens

É de grande importância que o treinador das categorias de base conheça profundamente os processos de crescimento, desenvolvimento e maturação. A utilização de estratégias que estimulem a autonomia das tomadas de decisões diante de um problema apresentado e o respeito com a integridade física dos jovens atletas são requisitos essenciais na condução dos treinamentos (BOJIKIAN,2013; BIZZOCCHI, 2018).

Governos e organizações esportivas devem garantir que programas esportivos incluam atividades que favoreçam o engajamento de jovens atletas, incentivar a educação de técnicos esportivos, avaliar e melhorar a qualidade de programas esportivos oferecidos a jovens e incentivar a pesquisa sobre o tema, pois um treinamento físico inadequado pode trazer prejuízos ao desenvolvimento saudável (MOUNTJOY *et al.*,2011).

Muito se fala em excessos no treinamento físico e abusos na dosagem das cargas de treino, no entanto, não se pode deixar de destacar a importância dos aspectos psicossociais. O treinador na iniciação esportiva, também, é responsável por desenvolver e treinar as habilidades psicossociais dos jovens atletas, ou seja, ensiná-los a competir, a cooperar, a controlar as emoções, a desenvolver a autoconfiança. Essas orientações servirão de base para o atleta de sucesso, ao passo que experiências negativas com o técnico ou a falta de orientação, podem ser responsáveis pelo abandono do esporte (BOJIKIAN,2010).

De acordo com De Rose Jr. (2002), as atitudes justas e coerentes dos técnicos, estão diretamente ligadas à construção de uma carreira esportiva de sucesso. Complementando a afirmativa, Silva e Fleith (2010) nos mostram que os fatores motivacionais, a boa relação com o técnico, o treinamento de qualidade, acesso a estruturas adequadas de treino e competição, oportunidades de competição com atletas de outros locais, alimentação adequada, treinamento de qualidade e apoio financeiro, são fatores importantes no desenvolvimento de atletas.

### 3.4.1 Treino e treinabilidade

Se comparadas aos adultos, crianças e jovens respondem de modo diferente aos estímulos induzidos pelo exercício, devendo ser dada particular atenção às janelas de treinabilidade que surgem em diferentes momentos ao longo do processo de maturação. Se estas janelas forem devidamente estabelecidas e exploradas, o efeito de treino será otimizado, contribuindo decisivamente para que todo o potencial do atleta possa ser realizado (BAYLI, 2005; MATOS e WINSLEY, 2007; AMADO, 2013).

Segundo Doug et.al (2006) e Bojikian (2013), é preciso 10 anos e 10.000 horas de treinamento de qualidade para a formação de um atleta de alto rendimento. Portanto, o foco principal de um programa de treinamento deve ser o desenvolvimento integral do atleta e não a obtenção de resultados imediatos.

Contudo para Milistet e Collet (2015) quando falamos na formação de jovens atletas, só a quantidade não é garantia de que o jogador terá um bom desempenho, sendo imprescindível a adequação dos métodos com o nível de desenvolvimento que o aluno se encontra e do nível de experiência competitiva que o mesmo participará.

Barros (2016) nos mostra que nas modalidades coletivas (por a maioria ser de especialização tardia), para alcançar um número de 10 anos de prática, os atletas deverão começar muito cedo, forçando a uma especialização precoce, por consequência, não respeitando as “fases sensíveis” de aprendizagem.

Para Amado (2013) as “fases sensíveis” (infância e adolescência), desempenham um papel importante para a treinabilidade. Ao negligenciar estas fases o desenvolvimento dos fatores de desempenho, o processo como um todo corre o risco de não ocorrer da melhor forma. Sabemos que com um treino adequado, o desenvolvimento das capacidades de coordenação da criança pode ser desenvolvida rapidamente respeitando as suas devidas fases. Caso isso não ocorra todo o processo

de evolução não será fácil exigindo um esforço de treino maior ou até não conseguindo desenvolver a capacidade requerida.

Quadro 1. Janelas de treinabilidade

<b>JANELAS DE TREINABILIDADE</b>
<p>Treinabilidade refere-se à capacidade de resposta de um indivíduo a um estímulo de treinamento em diferentes estágios do crescimento e maturação. Embora todas as capacidades fisiológicas sejam sempre treináveis, há períodos críticos de desenvolvimento de uma capacidade específica, aonde o treinamento se torna mais eficaz. Estes períodos são chamados de "janelas críticas de adaptação acelerada ao treinamento". O treinamento correto durante essas janelas é essencial para que os indivíduos alcancem seu potencial atlético.</p> <p>O treinamento deve se basear em cinco capacidades físicas: resistência, força, velocidade, coordenação e flexibilidade. Para resistência e força, os períodos críticos de treinabilidade se baseiam na idade do desenvolvimento.</p>
<p><b>RESISTÊNCIA:</b> A janela crítica da treinabilidade ocorre no início do pico de velocidade de crescimento (PVC), que é a surto de crescimento no adolescente. Os atletas devem se concentrar no treinamento de capacidade aeróbica quando sua taxa de crescimento acelera; o treinamento anaeróbico deve ser introduzido progressivamente após a taxa de crescimento desacelerar.</p>
<p><b>FORÇA:</b> Para as meninas, existem duas janelas críticas de treinabilidade para obter força. A primeira é imediatamente após o PVC e a segunda ocorre no início da menarca. Para os meninos, a janela vai de 12 a 18 meses após PVC.</p>
<p><b>VELOCIDADE:</b> Existem dois períodos críticos de treinabilidade da velocidade. Durante a primeira janela de crescimento, o treinamento deve se concentrar no desenvolvimento de agilidade. Durante a segunda janela de crescimento, o treinamento deve se concentrar no desenvolvimento do sistema de energia anaeróbica. Para as meninas, a primeira janela de treinamento de velocidade ocorre entre os seis e os oito anos e a segunda janela entre os onze e treze anos. Para meninos, a primeira janela de treinamento de velocidade ocorre entre sete e nove anos e a segunda janela ocorre entre treze e dezesseis anos.</p>

## JANELAS DE TREINABILIDADE

**COORDENAÇÃO MOTORA:** Para as meninas, a janela de treinamento ideal ocorre entre as idades de oito e onze anos e para os meninos ocorre entre nove e doze anos. Durante esta janela, que deveria acontecer a “alfabetização física”; isto é, o desenvolvimento do movimento global e das habilidades esportivas que proporcionarão uma ampla base motora para todos os esportes. A competência nessas habilidades facilita o aprendizado dos esportes de especialização tardia, como o voleibol.

**FLEXIBILIDADE:** Para meninas e meninos, a janela crítica de treinabilidade da flexibilidade ocorre dos seis aos dez anos. Além disso, deve ser dada uma atenção especial à flexibilidade durante o PVC.

Em um programa treinamento, a longo prazo é possibilitado aos atletas que experimentem dinâmicas de treinamentos e competições que respeitem sua idade biológica. Garantindo a “alfabetização física” e tendo como objetivo principal a construção de habilidades básicas e de melhores padrões de movimentos permitindo desfrutar da atividade física ao longo de sua vida (DOUG *et al.*,2006).

Para Bojikian (2013), as diferenças geopolíticas, culturais, e econômicas entre os países que limitam a aplicação de modelos desenvolvidos por países com realidades socioculturais diversas. No entanto, há princípios básicos e comuns entre vários desses programas que poderiam ser adaptados e considerados na elaboração de um modelo brasileiro de TLP. Apresenta-se a seguir no Quadro 2, as fases do TLP propostas por alguns autores estudiosos desse tema.

Quadro 2. Fases do Treinamento a longo prazo – Proposta de vários autores

AUTOR (ANO)	FASES DO TREINAMENTO A LONGO PRAZO
ZAKHAROV(1992)	Preparação preliminar Especialização inicial Especialização aprofundada Resultados superiores Manutenção dos resultados
FILIN (1996)	Preparação preliminar Especialização esportiva inicial Aprofundamento do treinamento Aperfeiçoamento desportivo
ALMEIDA (1996)	Iniciação Aperfeiçoamento Introdução ao treinamento
GRECO e BENDA (1998)	Fase pré-escolar Fase universal Fase de orientação Fase de direção Fase de especialização Fase de aproximação Fase de alto nível Fase de recreação/saúde e Fase readaptação.
MARTIN <i>et al.</i> (1999)	Formação geral Treinamento específico (3 fases) Treinamento de alto nível
BALYI (2001)	Início Ativo Movimentos Fundamentais Aprender a treinar Treinar para treinar Treinar para competir Treinar para vencer Vida ativa
GOMES (2002)	Preparação preliminar Especialização inicial Especialização profunda Resultados superiores Manutenção dos resultados

BOMPA (2002)	Iniciação Formação esportiva Especialização Alto desempenho
<b>AUTOR (ANO)</b>	<b>FASES DO TREINAMENTO A LONGO PRAZO</b>
WEINECK (2003)	Treinamento básico Treinamento de formação Treinamento de conexão Treinamento de alto nível
BARBANTI (2005)	Generalizada Especializada De alto nível
BIZZOCCHI (2018) *	Categorias Iniciais Categorias Competitivas Intermediárias Categorias Competitivas Avançadas

Bizzocchi (2018) traz uma categorização das fases adaptando os conceitos dos estudos de ALMEIDA (1996) e WEINECK (2003) as especificidades do voleibol.

Segundo Bojikian (2010) apesar da falta de consenso quanto à nomenclatura das fases do Treinamento a Longo Prazo (TLP), há uma concordância no que diz respeito à organização e sequência das etapas. A maioria dos autores sobre as fases do TLP, será utilizada uma classificação em três fases:

Fase inicial: que ocorre em média em crianças de seis a dez/doze, cuja preocupação é uma formação básica geral, multilateral, que oportunize a vivência na maior variedade possível de experiências motoras.

Fase intermediária, subdividida em duas fases:

- Fase intermediária básica: responsável pela aprendizagem de uma modalidade específica;
- Fase intermediária específica: início da participação em competições, embora sem preocupação com resultados.

Fase final: cujo objetivo é o alto rendimento e trabalha o aprimoramento das qualidades competitivas do atleta, sejam elas técnicas, táticas, cognitivas ou psicossociais, buscando o alcance do máximo desempenho.

Adaptando modelo de desenvolvimento a longo prazo do treinamento canadense ao voleibol, Doug *et al.*, (2006) sugere a divisão do programa em 8 fases sendo que cada uma tem seus objetivos de desenvolvimento específicos.

**Fase 01 (Início ativo):** engloba crianças de 0 a 6 anos de idade e se preocupa apenas em garantir que a criança não fique inativa por mais de sessenta minutos por dia. São aplicados nessa idade jogos não competitivos com ênfase na participação prazerosa para ambos os sexos.

**Fase 02 (Habilidades fundamentais):** aplica-se a meninos de 6 a 9 anos e meninas de 6 a 8 anos (já considerando as diferenças maturacionais que começam a aparecer). Os objetivos consistem no trabalho das habilidades fundamentais, no desenvolvimento das capacidades condicionais por meio de jogos e de forma prazerosa, assegurando à criança a participação em vários esportes com adaptação dos equipamentos esportivos e das regras.

**Fase 03 (Aprendendo a treinar):** participam meninos entre 9 e 12 anos e meninas entre oito e onze anos. Nessa etapa inicia-se a aprendizagem dos movimentos específicos em até três esportes, com 70% do tempo dedicado ao treinamento e 30% à competição.

**Fase 04 (Treinamento):** participam meninos de 12 a 16 anos e meninas de 11 a 15 anos. Após o pico de velocidade de crescimento (PVC) inicia-se o treinamento de resistência e força e o trabalho de flexibilidade é priorizado. O jovem deve manter o foco em ainda dois esportes, o treinamento ocupa 60% do tempo e 40% são ocupados pela competição. Nessa fase os jovens começam a aprender a enfrentar os desafios físicos e mentais da competição.

11-13 anos (meninas e 12-14 anos (meninos): a ênfase ainda está em refinar os fundamentos e consolidar as habilidades técnicas.

13-15 anos (meninas e 14-16 anos (meninos): com o aperfeiçoamento dos fundamentos básicos, as táticas básicas poderão ser inseridas.

**Fase 05 (Aprendendo a competir):** participam meninos entre 17 e 19 anos e meninas de 16 a 18 anos. O foco deve estar na consolidação das habilidades específicas do voleibol e no desenvolvimento da capacidade físicas. Durante esta fase os jogadores serão apresentados a muitas habilidades técnicas com uma exigência maior que levarão a especialização nas funções táticas do jogo, apresentando um sistema de jogo mais complexo. Agora é a hora de se dedicar a um único esporte.

**Fase 06 (Treinar para competir):** corresponde às idades de 20 a 21 anos nos meninos, e 19 a 20 anos nas meninas. O foco deve estar no refinamento das habilidades específicas do voleibol e ainda mais no desenvolvimento da aptidão física. O trabalho é de alta intensidade e o treinamento em posição específica, vivenciando diversas condições competitivas durante o treinamento.

Nessa fase muitos estarão no estágio criativo é interessante eles serem introduzidos a um padrão tático bem definido, ajustando ou enfatizando o mesmo de acordo com os adversários que forem enfrentar.

**Fase 07 (Aprendendo a vencer):** corresponde às idades de 22 a 25 anos para os homens e 21 a 24 para as mulheres. O foco deve estar na otimização das habilidades adquiridas, para a efetiva sustentação dentro dos treinamentos de alta intensidade com altos volumes.

Os atletas devem ser capazes de trabalhar em habilidades que tenham como foco a resolução de problemas. A ênfase principal deve estar em táticas e estratégias de alto nível. A individualização dos treinamentos se faz necessária.

**Fase 08 (Treinando para vencer):** corresponde às idades de 26 a 34 anos para os homens e 25 a 32 anos para as mulheres. O foco deve estar na otimização do desempenho para atingir resultados nas principais competições do cenário internacional.

Quadro 3. Componentes para a elaboração do Planejamento a longo prazo – Fases Iniciais

FASES DE DESENVOLVIMENTO	HABILIDADES FUNDAMENTAIS	APRENDENDO A TREINAR	TREINAMENTO
OBJETIVO GERAL	Diversão e Participação	Competências esportivas gerais e a introdução de certas habilidades de voleibol	Desenvolver capacidades físicas e habilidades de voleibol
IDADES	Meninos: 6-9 anos Meninas: 6-8 anos	Meninos: 9-12 anos Meninas: 8-11 anos	Meninos: 12-16 anos Meninas: 11-15 anos A idade depende do surto de crescimento
FOCO PRINCIPAL	Brincar	Iniciação Esportiva	Identificação com o Esporte
DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES	O primeiro contato que o atleta tem com a habilidade. O atleta pode não ter ideia do que fazer para executar a habilidade.	A coordenação dos principais componentes habilidades e executá-las da maneira correta ordem agora é possível. Os movimentos não são ainda bem sincronizados ou sob	Um estilo atlético mais pessoal está se desenvolvendo, mas o desempenho permanece inconsistente. Habilidades executadas sob facilidade e

		controle, e falta ritmo e fluxo. A execução é inconsistente, carece de precisão e se deteriora rapidamente quando o atleta tenta executar rapidamente ou sob pressão.	estabilidade demonstram consistência, controle e precisão. Alguns elementos podem ser mantidos quando o atleta está sob pressão, condições mudança ou demanda aumenta.
<b>FASES DE DESENVOLVIMENTO</b>	<b>HABILIDADES FUNDAMENTAIS</b>	<b>APRENDENDO A TREINAR</b>	<b>TREINAMENTO</b>
<b>METAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento geral e geral</li> <li>• Correr, pular, jogar</li> <li>• ABCs do atletismo - agilidade, equilíbrio, coordenação, velocidade</li> <li>• bola medicinal, bola suíça, próprio corpo</li> <li>• exercícios de força</li> <li>• Introdução a regras e ética simples do esporte</li> <li>• Introdução às táticas esportivas genéricas (use velocidade, potência, resistência)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fase de aprendizado de habilidades principais: habilidades esportivas básicas</li> <li>deve ser aprendido antes de entrar na próxima fase</li> <li>Desenvolvimento mental, cognitivo e emocional</li> <li>• Introdução à preparação mental</li> <li>• bola medicinal, bola suíça, próprio corpo</li> <li>exercício de força</li> <li>• Introdução às capacidades auxiliares</li> <li>• Participação em esportes complementares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fase principal de desenvolvimento da aptidão física (aeróbica) e força-PCE é o ponto de referência)</li> <li>Desenvolvimento mental, cognitivo e emocional</li> <li>• Desenvolvimento de mais preparação mental</li> <li>• Introdução de pesos livres</li> <li>• Desenvolvimento de outras capacidades auxiliares</li> <li>• Avaliações musculoesqueléticas frequentes durante PVC</li> </ul>
<b>PERIODIZAÇÃO</b>	Sem periodização, mas programas bem estruturados	Periodização única	Periodização simples ou dupla
<b>TREINO/JOGO</b>	Nenhuma proporção recomendada (Variedade de atividades).	50:50	70:30

Os índices propostos representam uma média ao longo de uma temporada competitiva. Esses índices variam em cada estágio, dependendo do período da temporada.

Quadro 4. Componentes para a elaboração do Planejamento a longo prazo – Fases Intermediárias

<b>FASES DE DESENVOLVIMENTO</b>	<b>APRENDENDO A COMPETIR</b>	<b>TREINANDO PARA COMPETIR</b>	<b>APRENDENDO A VENCER</b>	<b>TREINANDO PARA VENCER</b>
OBJETIVO GERAL	Consolidar habilidades de voleibol e desenvolver fitness	Refinar as habilidades de voleibol e desenvolver ainda mais a aptidão	Manter habilidades de voleibol e desenvolver a capacidade de sustentar altos volume e treinamento de alta intensidade	Otimizar o desempenho para atingindo pico seletivo eventos competitivos.
IDADES	Garotos: 17-19 anos Garotas: 16-18 anos	Homens: 20-21 anos Mulheres: 19-20 anos	Homens: 22-25 anos Mulheres: 21-24 anos	Homens: 26-34 anos Mulheres: 25-32 anos
FOCO PRINCIPAL	Especialização	Refinamento	Otimização	Profissionalização
DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES	O estilo pessoal do atleta continua evoluir. Controle de movimento, sincronização e ritmo são estável ao executar a habilidade sob condições mais complexas. No entanto, quando o atleta está sob pressão, condições mudança ou demanda aumenta,	O estilo pessoal do atleta é bem estabelecido. Movimentos são executados de forma semelhante à modelo ideal em termos de forma e velocidade. Desempenho é consistente e preciso sob condições muito exigentes. Movimentos foram	Um estilo pessoal bastante definitivo está estabelecido. Desempenho é consistente, preciso e tudo movimentos são automatizados. Uma maior capacidade de se concentrar no ambiente durante a execução é	Alcançado apenas pelos melhores atletas do mundo. o movimentos podem ser realizados de acordo com o modelo ideal, e o atleta desenvolveu um estilo pessoal eficiente. Interpretação pessoal de movimentos ou pessoal

	o desempenho ainda permanece inconsistente.	automatizado permitindo aumento foco externo para acelerar ajustes conforme necessário	levando a respostas únicas em situações competitivas específicas.	movimentos podem ser combinados em padrões únicos em resposta a situações competitivas específicas.
<b>FASES DE DESENVOLVIMENTO</b>	<b>APRENDENDO A COMPETIR</b>	<b>TREINANDO PARA COMPETIR</b>	<b>APRENDENDO A VENCER</b>	<b>TREINANDO PARA VENCER</b>
<b>METAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suporte técnico e técnico preparação tática</li> <li>• Técnicas e táticas específicas para o esporte e posições específicas desenvolvimento</li> <li>• O desenvolvimento de habilidades de jogo sob condições competitivas</li> <li>• Preparação mental avançada</li> <li>• Otimização de auxiliares capacidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suporte técnico e técnico preparação tática</li> <li>• Técnicas e táticas específicas para o esporte e posições específicas desenvolvimento</li> <li>• O desenvolvimento de habilidades de jogo sob condições competitivas</li> <li>• Preparação mental avançada</li> <li>• Otimização de auxiliares capacidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento adicional de habilidades técnicas e táticas ou habilidades de jogo</li> <li>• Modelando todos os aspectos possíveis de treinamento e desempenho</li> <li>• Intervalos planejados</li> <li>• Maximização de acessórios capacidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento adicional de habilidades técnicas e táticas ou habilidades de jogo</li> <li>• Modelando todos os aspectos possíveis de treinamento e desempenho</li> <li>• Intervalos planejados</li> <li>• Maximização de acessórios capacidades</li> </ul>
<b>PERIODIZAÇÃO</b>	Periodização simples ou dupla	Periodização dupla ou tripla	Periodização dupla ou tripla	Duplo, triplo ou periodização múltipla
<b>TREINO/JOGO</b>	60:40	70:30	70:30	70:30

Para Bojikian (2003) para que os objetivos do TLP sejam alcançados, além do cuidado com o respeito às características de cada fase, deve-se destacar a importância do trabalho dos profissionais que atuam diretamente com os jovens atletas em formação, para a elaboração de um planejamento adequado, escolha dos métodos de treinamento, estabelecimento de metas de curto, médio e longo prazo,

desenvolvimento não só de capacidades e habilidades físicas, motoras, técnicas e táticas, mas também dos aspectos cognitivos e psicossociais.

O modelo de Treinamento a Longo Prazo (TLP) apresentado reforça a preocupação de que a primeira etapa do processo de formação esportiva assuma um caráter multilateral e de não especialização precoce. Deve ser proporcionada à criança uma ampla vivência motora antes do treinamento específico, papel que pode ser assumido pela escola e pelo clube (BÖHME, 2000; BRITO; FONSECA; ROLIM, 2004; PERES; LOVISOLO, 2006).

Fica nítido a preocupação dos pesquisadores, em deixar claro que o foco principal dentro de um planejamento eficiente é o desenvolvimento integral do jovem atleta e que os resultados serão frutos de uma boa periodização e das escolhas de estratégias eficientes para a execução do planejamento.

Estratégias que devem respeitar a “fases sensíveis”, pois essas fases poderão facilitar e otimizar o desenvolvimento do atleta quando cada tipo de treino for inserido no momento certo dentro de uma periodização e que tenham bem definido os objetivos (de curto, médio e longo prazo) podendo trazer inúmeros benefícios e facilitar o processo de aprendizagem e aquisição das habilidades fundamentais do voleibol.

### **3.5 A permanência e o abandono da prática esportiva**

Dentro do processo de Treinamento a Longo Prazo (TLP) encontram-se os presentes fatores que levam o atleta a decidir iniciar, permanecer e até abandonar a prática esportiva. Autores nos mostram que um dos fatores primordiais na iniciação esportiva é o prazer e a diversão na prática, que o esporte nunca deve ser uma obrigação imposta à criança (MIRANDA & FILHO, 2008, KANETA & LEE, 2011; ZANGOTTI, 2017; GUADALUPE *et al.*, 2019).

Um dos fatores determinantes para a permanência ou abandono do esporte é a motivação. A motivação no cenário esportivo é o resultado de uma soma de fatores

pessoais e ambientais em um processo intencional do sujeito. Nesse somatório de fatores surge uma decisão que impulsiona o indivíduo podendo não ser motivado em outras situações ou de forma semelhante (BEZZERA *et.al*, 2019). Um dos elementos considerados de extrema importância quando se fala em motivação é a capacidade de aceitar as adversidades tendo a versatilidade para permanecer na busca dos estabelecidos objetivos mesmo em momentos de dificuldade (GOLEMAN, 2016).

Possuindo a motivação apropriada, tendo o esporte não somente como obrigação, mas também como prazer, os praticantes desfrutam dos benefícios do esporte e, em função disso, continuam a sua prática. Inversamente, existem aqueles que vivenciam algumas dificuldades se tornando desmotivados, perdendo assim o interesse pela prática (MIRANDA & FILHO, 2008).

Garcia (2010) relata que a adesão e o abandono desportivo estão associados a fatores intrínsecos na qual envolve o autoconhecimento gerando realizações prazerosas através dos seus atos como gostar, superação, saúde entre outros, e extrínsecos, podendo citar influências dos pais com variância pelo grau de escolaridade que impõem esportes mais sofisticado compatível com o nível econômico dos mesmos, sociedade em geral dívida por grupo e classes sociais e a mídia. O estudo de Santos (2017) corrobora tal constatação, no qual a diversão foi relatada como uma prática desportiva atrativa aos olhos dos jovens e adolescentes, visto que, criam um estado motivador.

Para Lopes (2015) e Bojikian (2013), a motivação intrínseca está ligada a individualidade do atleta, algo que lhe chame a atenção ou que poderá lhe dar prazer, levando a realização da prática. Sendo assim, descreve-se como a descoberta de algo relacionado à aprendizagem e assimilação própria.

Segundo os mesmos autores, a motivação extrínseca está relacionada a um determinado resultado, associados a fatores externos (ambientes e pessoas) ao indivíduo que podem ser em forma de reconhecimento, apoios e gratificações, influenciando o produto final.

A alta motivação intrínseca é que faz os atletas permanecerem na prática e os elementos ligados à motivação extrínseca são normalmente aqueles que levam ao abandono (SERPA,2003). Contudo Sena (2017) ressaltava que tanto o lazer como a

amizade são fatores que devem estar presentes em todas as faixas etárias como fator motivacional para a continuidade da prática esporte, levando também em consideração as diferenças entre as idades e os vários aspectos que possam motivar a continuidade do jovem dentro esporte.

Bezerra *et al.* (2019) nos mostram que em um primeiro momento da infância os pais são os principais influenciadores à iniciação esportiva, contudo as primeiras escolhas esportivas da criança devem ser respeitadas, visto que, uma vez participando contra a sua vontade, causará desestímulo e desânimo, podendo tornar-se um indivíduo sedentário (ALMEIDA, 2016). Muitas vezes os fatores associados a essas condutas dos pais, segundo Santos (2017) vêm de frustrações ou sucessos que possuíram quando jovens.

Corroborando com a ideia da importância da família na escolha do esporte para a iniciação esportiva, Lidor e Lavyan (2002) em estudo retrospectivo com atletas de elite provenientes de 21 modalidades esportivas, verificaram que a família (48%), os amigos (13%) e os professores de Educação Física (11%) foram fundamentais para o envolvimento da criança com a modalidade. A maioria das famílias oferecia suporte tanto financeiro (55%) quanto emocional (45%). A principal fonte motivacional encontrada foi a intrínseca (87%).

Holt e Morley (2004) também nos trazem que a família (35,9%) é o fator que mais influenciou a escolha da prática, seguida por outras variáveis como as oportunidades na escola (20,5%); e a participação em eventos esportivos (12,8%). Os motivos apontados pelas crianças para a prática esportiva foram: o prazer pela atividade (61,5%) e pela competição (30,8%). O apoio emocional da família (53,8%) e de professores (10,3%) foi fundamental para a permanência no treinamento esportivo.

Para Alves (2015) na fase da adolescência, o desejo de comparação entre os adolescentes é um dos fatores que estimula competição durante jogos. Aderindo à prática desportiva contínua, elenca também em seu estudo que professores/treinadores devem tirar proveito ao máximo de modo a utilizar a competitividade de forma positiva, em que a capacidade de querer ser melhor que o outro pode ser transformada em superar a si mesmo.

Outro fator importante para o jovem é a qualidade da relação treinador-atleta. A boa relação entre ambos proporciona um clima motivacional, tornando-os próximos e acolhidos, focando na execução de tarefas, e desenvolvendo os mesmos (CHEUCZUK *et al.*,2016; SILVA, 2015; BEZERRA,2019).

Brandão e Carchan (2010) verificaram que o comportamento de liderança do técnico tende a influenciar diretamente o desempenho de atletas de voleibol. Os autores citaram que o técnico deve se preocupar com o tom de voz, a qualidade e quantidade dos estímulos e o momento das intervenções. Molinero *et al.* (2006) pesquisaram 561 atletas espanhóis com idade média em torno de 15 anos que abandonaram a prática esportiva. Os dois principais motivos citados para o abandono foram, em primeiro lugar, a falta de tempo para fazer outras coisas e em segundo, não gostar do técnico.

Bara Filho e Garcia (2008) verificaram que entre os 332 jovens atletas espanhóis, entre 10 e 20 anos, que abandonaram o esporte, 34% apontaram como causa do abandono a intenção de se dedicar aos estudos, 17% falta de tempo para os amigos e namoro, 16% outros interesses e 13,6% por ter problemas com o treinador.

Os treinadores das categorias de base devem administrar muito bem a passagem de categoria dentro do treinamento a Longo Prazo para que não ocorra uma "queima de etapa", dificultando o desenvolvimento do jovem atleta. Ressaltando a importância do conhecimento, da formação do treinador de jovens atletas e da dimensão de sua responsabilidade (BOJIKIAN,2013).

Outro ponto que deve ser levado em conta na hora da elaboração da periodização é o controle de carga de treinamento. Segundo Guadalupe (2019) um dos motivos para o aparecimento das lesões (e por consequência o abandono precoce do esporte) é a excessiva carga de treinamento. A falta de infraestrutura disponível e a falta de preparo dos treinadores no que diz respeito ao acompanhamento do efeito da carga de treinamento, e do tempo de recuperação adequado para cada atleta, podem trazer consequências graves (BOJIKIAN,2013).

Bezerra *et al.* (2019) e Bara Filho e Garcia (2008) nos mostram que a realidades geográficas e sócio culturais se apresentam também como fatores para o abandono precoce da prática esportiva. Corroborando com a afirmação Andrade (2018) relata

que a participação de jovens nos esportes principalmente os de elite, está ligado diretamente as questões citadas visto que para boa parte dos praticantes possuem gastos iniciais que por muitas vezes são inacessíveis, acarretando na desmotivação e conseqüentemente abandono da prática desportiva.

A partir do exposto, pode-se constatar que o abandono da prática esportiva entre jovens é frequente devido a uma maior instabilidade física, psicológica e social. Portanto, a maneira com que o esporte está integrado na vida deles e a dinâmica das relações entre eles com seus treinadores e pais são muito importantes para evitar o abandono, tendo o professor/treinador um papel de extrema importância para que isso não ocorra.

Sugere-se que a constante atualização dos métodos treinamentos e um planejamento dentro das especificidades de cada faixa etária e o estudo contínuo sobre os fatores psicossociais que influenciam o grupo de atletas com o treinador está trabalhando, ajudará muito no processo eficiente de desenvolvimento de jovens atletas.

### **3.6 Caracterização do Voleibol**

Para caracterizar a modalidade voleibol, dividimos em dois subtópicos: Solicitações funcionais e bioenergética.

#### **3.6.1 Solicitações Funcionais do Voleibol**

Algumas características do voleibol devem ser destacadas para que haja o entendimento das diferenças quando comparada a outras modalidades. As equipes de voleibol são separadas pela rede (não ocorrendo o contato físico entre elas), atuam em um espaço reduzido (exigindo precisão nas ações e entrosamento entre os atletas). Como as regras da modalidade não permitem a retenção da bola, as tomadas de decisão no raciocínio tático do jogo diferem, na maioria das vezes, dos demais esportes coletivos, fazendo que sua complexidade e variabilidade sejam peculiares (BOJIKIAN *et al.*, 2013, AMADO, 2013).

Garganta (2009) afirma que bem como as demais modalidades esportivas coletivas, o voleibol constitui-se de ações alternadas de ataque e defesa entre as equipes. No entanto, ao contrário de outras modalidades, não há disputa pela posse de bola. A bola deve ser passada para a equipe adversária que tem por objetivo recebê-la da melhor forma possível e organizar sua jogada de forma a não permitir que o adversário possa recebê-la (ROCHA *et al.*,2004; BARBANTI,2004).

Segundo Bojikian (2013) o voleibol é um esporte de situação, em que a não-retenção da bola faz com que as intervenções sejam muito rápidas, requisitando dos praticantes uma percepção muito aguçada dos estímulos relevantes em cada lance. Rizolla (2003) afirma que o voleibol é jogado com velocidade fazendo prevalecer a força explosiva na maior parte do tempo e com a mudança da regra substituindo a "vantagem" (no qual a equipe que sacava tinha que confirmar o ponto partindo do sistema defensivo) pelo "Rally Point System" (no qual toda bola colocada em jogo vale um ponto) facilitou ao público o entendimento do jogo, mas aumentou a carga emocional sobre as atletas.

Resende e Soares (2003) verificaram que jogadores de voleibol percorrem metragens entre dois a seis metros durante uma ação, raramente chegar a dez metros percorridos nos deslocamentos exigidos dentro das ações de jogo dentro dos sistemas. Portanto é de extrema importância do treinamento da velocidade de deslocamento e acíclica (deslocamentos curtos, realizados muitas vezes com mudanças rápidas de direção), destacando a importância da agilidade.

Amado (2013) define bem cada parte que consiste o jogo de voleibol, começando pelo saque, que é realizado pelo jogador que ocupa a posição um acertando a bola com a mão tencionando fazendo ela atravessar o espaço aéreo delimitado pelas duas antenas, aterrissando na quadra adversária. Os adversários devem fazer a bola retornar tendo até 03 ações antes de reenviar a bola para o campo do oponente (sempre evitando que o mesmo jogador toque a bola por duas vezes consecutivas),.

O primeiro contato com a bola após o saque é denominado recepção ou passe, tendo como objetivo principal evitar que a bola atinja uma área válida do seu campo. A boa recepção na maioria das vezes leva a execução de um levantamento (preparar a bola), colocando a mesma no ar de modo que permita que o terceiro jogador realize

o ataque. Para Bizzocchi (2018) o ataque é realizado geralmente no terceiro toque coletivo de uma equipe durante o rally e tem o objetivo de fazer que a bola atinja o solo adversário, conquistando dessa forma o ponto. Em resumo, Matias e Greco (2014) definem essa "sequência ofensiva" (recepção, levantamento e ataque), como Complexo I (KI) ou Side -out.

Para Amado (2013) outra característica importante quando falamos do sistema ofensivo é que os jogadores que ocupam as posições 1,6 e 5, só poderão acertar a bola acima da altura da rede em direção à quadra adversária, realizando o salto antes da linha de 3 metros (linha que delimita o final zona de ataque e o começo da zona de defesa).

No momento em que o time adversário vai atacar, os jogadores que ocupam as posições dois, três e quatro podem realizar o fundamento bloqueio (salto junto à rede, precedido ou não de deslocamento), que tem por objetivo interceptar o ataque adversário, fazendo a bola ir direto ao solo contrário, ou amortecê-la para recuperação por parte dos defensores da própria equipe (BIZZOCCHI,2018).

Entretanto para Amado (2006), o bloqueio não é a única maneira de anular o sucesso do ataque adversário. A defesa (interceptação da trajetória da bola com os braços ou com outras partes do corpo) é bastante utilizada quando o atacante adversário consegue passar pelo sistema de bloqueio da equipe e geralmente é realizada através do fundamento manchete ou com recursos (espalmadas, com um braço só).

Quando se obtém sucesso dentro dessa parte do sistema (bloqueio ou defesa), uma nova oportunidade de levantamento e de um novo ataque (contra ataque) concluindo a "sequência defensiva" (saque, bloqueio, levantamento e contra ataque), essa transição é denominada de Complexo (KII) ou Break Point.

O jogo continua até que uma das equipes cometa um erro ou consiga fazer a bola tocar o campo do lado oponente. Se o time que conquistou o ponto não foi o mesmo que havia sacado, os jogadores devem deslocar-se em sentido horário, efetuando o rodízio (AMADO,2013).

Com os argumentos apresentado, podemos enxergar que se transferirmos o conhecimento para as categorias de base, devemos realizar as devidas adaptações das regras (facilitando o desenvolvimento do jogo) e devemos facilitar o

desenvolvimento dos sistemas (K1 e K2). Acredita-se que não é o quanto elaborado e sofisticado o sistema se apresenta que vai garantir o desenvolvimento do atleta e sim o quão bem feito ele fará as ações, principalmente as ações mais simples.

### 3.6.2 Bioenergética do Voleibol

O voleibol é uma modalidade esportiva de característica intermitente com ações intensas intercaladas com curtos momentos de recuperação e a execução de saltos verticais sucessivos e deslocamentos em alta intensidade (SHEPPARD *et al.*,2009; BARA FILHO *et al.*,2013; FREITAS *et al.*,2015; HORTA *et al.*,2017).

Com o passar do tempo o voleibol modificou suas regras sem descaracterizar-se, contudo, ocorreram adaptações nas metodologias de treinamento para atender as novas demandas físicas que são propostas pelo jogo (BOJIKIAN,2013; SOUZA *et al.*,2019). Para que essas adaptações ocorram treinadores e preparadores físicos, precisam conciliar exercícios que desenvolvam as diferentes capacidades físicas envolvidas, aliados com treinamento técnico e tático (MILOSKI *et al.*,2016; PALAO *et al.*,2014; RODRIGUEZ-MARROYO *et al.*,2014; HORTA *et al.*,2019).

Corroborando com a ideia, Freitas *et al.* (2015) nos traz que cada vez mais se faz importante a análise, o acompanhamento do desenvolvimento das valências físicas do jogo. Porém, é preciso caracterizar de maneira específica a duração dos esforços que acontecem durante o jogo de voleibol, pois existem diferenças na utilização dos sistemas energéticos.

A fonte imediata de energia para a contração muscular é o ATP (adenosina trifosfato), esse sistema fosfagênio representa a principal via energética para esforços de intensidade máxima entre 1 e 10 segundos, dependendo especificamente da contribuição do sistema creatina- fosfato (sem a presença do oxigênio) para a

produção de energia. Após esse período, de 10 a 90 segundos, a glicólise assume o papel predominante nos esforços máximos. Por fim, o sistema oxidativo assegura mais de 80% do dispêndio energético nos esforços de duração superior a 90 segundos (ROBERGS E ROBERTS,2002).

Por isso o conhecimento sobre a duração do rally, junto com o tempo passivo de jogo (tempo recuperativo - que se inicia desde a confirmação do ponto pelo árbitro até a autorização do próximo saque, tempos técnicos, intervalos de sets), pode ser usado para identificar de maneira específica o perfil fisiológico da modalidade. Em função disto, as características temporais do jogo podem ter um efeito sobre o desempenho dos atletas, como por exemplo: quanto maior a duração do rally, maior o número de ações feitas pelos jogadores, exigindo maior quantidade de saltos, deslocamentos rápidos, cortadas, etc., seguido de um intervalo de descanso limitado pela dinâmica do jogo (MEDEIROS,2014; STANGANELLI *et.al*,2019).

Devido ao fato de a modalidade envolver ações intermitentes de alta intensidade, a mesma requer uma combinação entre características física, potência aeróbia e anaeróbia de quem o pratica (GABBET E GERGIEFF,2007). Em especial, os atletas devem apresentar um bom nível de aptidão anaeróbia, pois geralmente constitui um fator determinante para bons resultados nas partidas (GRGANTOV *et al.*,2013). Em seu estudo, Stanganelli *et al.* (2019) relata que o tempo médio de um rally foi de 5,88 segundos. Outros estudos evidenciaram um tempo médio no rally bem semelhantes ficando próximos de 4 a 6 segundos (ARRUDA; HESPANHOL,2008). Sheppard *et al.* (2007) em um estudo uma seleção masculina adulta de voleibol, constatou que 76,6% dos rallies tiveram uma duração menor que 12 segundos.

Com as exigências físicas e técnicas da modalidade voleibol, envolvendo ações de elevada rapidez, notou-se que os rallies ocorridos entre 0 a 5 segundos apresentaram um percentual de 66,19% de frequência entre as partidas, seguidos por 21,47% entre 6 a 10 segundos, 8,40% entre 11 e 15, 2,64% de 16 a 20 e por fim , 1,30% acima de 21 segundos de duração (SHEPPARD *et al.*,2007).

Sanchez *et al.* (2015) analisaram 6.210 rallys da Liga Mundial Masculina 2010/2011, por meio dos quais constataram que 73,6% das ações ocorreram até os 6 segundos e 15,9% entre 6 e 10 segundos, somando 89,5% dos esforços ocorridos em rallys entre 0 a 10 segundos de duração.

Em relação média do tempo de recuperação entre os rallys fica entre 15 e 20 segundos de recuperação passiva (STANGANELLI *et al.*,2019; HAYRINEN *et al.*,2011; SHEPPARD *et al.*, 2007).

Para Stanganelli *et al.* (2019) em razão de os esforços realizados durante o jogo ser caracterizados por ações de alta intensidade e frequentes, seguidos por períodos de baixa intensidade, é exigido aos atletas o desenvolvimento ótimo principalmente dos sistemas de creatina fosfato. Sendo necessário que os jogadores apresentem força muscular, velocidade de deslocamento e capacidade de realizar esforços máximos com um tempo de recuperação menor possível durante o jogo.

Contudo o jogo de voleibol é relativamente longo, com valores médios encontrados no mesmo estudo em minutos de 72,96 para jogos de três sets, de 106,83 em quatro sets e 126,14 em jogos com tie-break (STANGANELLI *et al.*,2019).

Marques Junior (2015) relata que em razão da associação de vários períodos de recuperação após cada rally, o tempo total de jogo, no voleibol, existe uma importante participação do metabolismo aeróbio. Entretanto, Stanganelli *et al.* (2019) evidenciam uma tendência na dinâmica intermitente do jogo de voleibol que se estende em diferentes categorias. Desse modo para a realização de um bom planejamento dos treinamentos da modalidade voleibol é imprescindível que os treinadores tenham conhecimento a respeito da duração dos tempos de jogo e de recuperação adequados, respeitando estas características específicas para que a partir dessas informações, sejam realizados exercícios com duração e intensidade adequadas, com vistas à obtenção de melhores resultados na modalidade.

Seguindo a mesma linha de raciocínio, podemos acrescentar a ideia de individualização dos dados por categoria, já que como os estudos mostraram que cada categoria, mostra uma diferença entre nos tempos de rallys e tempos de recuperação. Portanto a relação de densidade da carga da prática do voleibol de 1 para 3, sendo um rally é intercalado por uma pausa três vezes maior, sugerida por Fox *et al.* (2000) pode ser adaptada para realidade.

Fazendo um breve resumo da caracterização, podemos concluir que o voleibol tem características anaeróbicas aláticas com esforços de curta duração e alta intensidade. As partidas podem ter uma longa duração, caracterizando também dentro dos processos aeróbicos. Esses dados são muito avaliados dentro de uma partida de alto rendimento, todavia há uma carência de estudos com as categorias de base.

### **3.7 Talento Esportivo no Voleibol**

A formação de um atleta de talento no voleibol, como em outros esportes, é um longo processo, dependente de muitos aspectos que estão inter-relacionados (BOJIKIAN,2013). No mesmo estudo a autora também nos traz que na maioria das pesquisas que procura investigar o fenômeno talento esportivo no voleibol tem tratado os diferentes aspectos separadamente, utilizando análises com uma única vertente do fenômeno, por exemplo, investigando isoladamente as características físicas, antropométricas ou técnicas de atletas de talento no voleibol. Esse tipo de estudo é importante, porém deve ser observado com o cuidado de que não basta que o atleta apresente tais características para ser considerado um talento, mas é fundamental que apresente uma combinação ótima das diversas características.

Em investigações prévias Bojikian (2013) destaca a importância tanto de fatores constitucionais e de desempenho, quanto de fatores ambientais na hora de selecionar um talento esportivo. Mostrando que não há interação e relação entre fatores na hora da detecção de potenciais atletas de sucesso. Pelo fenômeno da compensação, é possível que atletas que não tenham sido selecionados possuam uma combinação das variáveis que facilite seu desempenho. Outro ponto a ser levantado é que se trata de jovens em desenvolvimento, e o resultado de hoje, tem grandes possibilidades de não se repetir na próxima avaliação. Um acompanhamento

do desenvolvimento e um treinamento adequado são cruciais para que o processo resulte em atletas de sucesso. O risco de se confiar em uma avaliação pontual é de excluir do processo, jovens tão talentosos quanto ou até mais do que aqueles selecionados (MASSA et.al, 1999; BOHME et.al;2003; MALINA et.al, 2004).

Abordaremos o tema talento esportivo no voleibol, dividindo em áreas de pesquisa:

- as características constitucionais e de desempenho de atletas de voleibol;
- as relações entre aspectos técnicos e cine antropométricos;
- aspectos cognitivos e táticos

### 3.7.1 Aspectos constitucionais e de desempenho

Das características determinadas geneticamente não se pode negar que a estatura elevada seja fundamental para o atleta de voleibol (CABRAL et.al.2011; MASONOVIC et.al.2019,2020; PETROSKI *et al.*,2019). Como os fundamentos de ataque e de bloqueio são determinantes para a obtenção do ponto no jogo de voleibol (MASONOVIC *et.al.*2020) as ações nesses fundamentos são favorecidas pela busca de atletas cada vez mais altos. Além da estatura elevada, Petroski et.al. (2019) afirmam que os baixos valores de percentual de gordura corporal, e das dobras cutâneas do tríceps, perna média e abdome identificam-se como o padrão antropométrico em atletas de elite de voleibol masculino.

Segundo Bojikian (2013) nos processos de seleção de atletas, procura-se aliar a estatura elevada com o domínio da técnica. No entanto, esses critérios, por vezes, podem causar problemas futuros, pois os atletas que desde cedo (iniciação) apresentam maior estatura, podem ser indivíduos de maturação precoce, que estão em fase final do estirão de crescimento, e já apresentam um maior domínio da técnica, além da capacidade de força mais desenvolvida.

Alguns pesquisadores têm reforçado o fato de atletas de maior nível competitivo serem, na maioria das vezes, tardios (as) na sua maturação (BOJIKIAN *et al.*, 2013; DIAS *et al.*, 2015; LOVELL *et al.*, 2019). Muitas vezes, os atletas de maturação tardia

são excluídos do processo de formação, por não estarem prontos para alcançar sucesso competitivo na mesma idade cronológica dos maturados precoces. Malina, Bouchard e Bar-Or (2009) apontam tendência de crianças com maturação normal a tardia ultrapassarem, em estatura, as de maturação precoce, quando chegam à idade adulta. Dessa forma, ao selecionar jovens de maturação precoce, pode-se estar alijando do processo promissores talentos.

A maturação está altamente relacionada à idade cronológica e, na adolescência, as mudanças no nível de maturação e desenvolvimento são constantes, isso implica que, no decorrer do período de um ano há uma grande diferença no desenvolvimento. Em decorrência disso o(a) atleta que nasce nos primeiros meses do ano acaba levando vantagem sobre aqueles que nasceram no final do ano, o que é denominado de idade relativa. (BOJIKIAN L, 2013 PARMA *et al.*, 2018; CARDOSO *et al.*, 2018).

Segundo Cardoso *et al.* (2018) e Akarçesme e Aytar (2020), afirmam que é muito comum os atletas de voleibol serem divididos de acordo com o ano de nascimento ou até com dois anos de diferença, na tentativa de garantir que todos tenham oportunidades iguais dentro de uma idade cronológica e que diferença de idade entre esses indivíduos em uma mesma categoria é chamada de Idade Relativa (IR). Mas na prática vemos como consequência desse processo o efeito da idade relativa (EIR), que representa a possível vantagem obtida pelo atleta em um escalonamento etário dentro do mesmo ano de seleção de uma categoria. Algumas variáveis dessa categorização esportiva por idade, podem afetar o processo de formação atlética a longo prazo.

A argumentação citada anteriormente é justificada pelo fato do jovem atleta estar no período púbere, ou seja, período de variação na maturação biológica entre indivíduos presentes em uma mesma idade (MALINA *et al.*, 2004). Segundo Cardoso *et al.* (2018) e Parma e Penna (2018) como consequência dessa variação no desenvolvimento maturacional, aqueles que obtêm essa maturação biológica mais cedo irão ter mais oportunidades do que seus pares de maturação tardia, e assim, poderão ter maiores chances de participação competitiva, com consequente melhoria

nas habilidades técnicas e táticas, assim como apresentar melhores recursos psicológicos, tais como: capacidade de lidar com estresse e ansiedade em comparação aos seus pares podendo levar vantagem nos processos de detecção e seleção talentos (peneiras).

Talentos cuja maturação deu-se mais tardiamente poderão sair em desvantagem e até serem excluídos desses processos no qual competem com jogadores nascidos nos quartis anteriores. Atletas mais jovens apresentam, de forma geral, menor estatura e massa muscular, sendo essas características fortemente relacionadas ao estágio de maturação (AKARÇESME e AYTAR, 2020).

A idade relativa pode ser associada a várias capacidades, como força, resistência e técnica relacionada ao esporte, junto com a elevada estatura essas capacidades formam o conjunto de fatores mais importantes a serem observados na hora da seleção de novos talentos para a modalidade voleibol (Mulazimoglu, Bayansalduz, Kaynak e Mulazimoglu, 2016; Sierra-Diaz *et al.*, 2017). No entanto, este caso parece diminuir após a puberdade (Sierra-Diaz *et al.*, 2017).

O estudo de Marques *et al.* (2014) apontou que a maioria dos atletas do sexo masculino brasileiros de voleibol iniciaram-se nos treinamentos e competições sistematizados após a idade de 14 anos. Por serem muitas vezes erroneamente identificados como menos talentosos que seus pares com maior vigor e estrutura física, muitos desses jogadores sofrem de exclusão ou abandono da modalidade, não chegando a alcançar a categoria adulta na qual se refletem os efeitos da idade relativa, apesar de mais tarde serem potencialmente passíveis de apresentar um desempenho físico semelhante àqueles que permaneceram (Parma e Penna, 2018).

Por outro lado, o estudo de Campos *et al.* (2016) demonstraram haver uma predominância de jogadores de voleibol masculino nascidos no primeiro semestre entre os jogadores que disputaram em 2015 os campeonatos mundiais em todas as categorias analisadas (sub-19, sub-21 e sub-23), sendo esse efeito mais consistente nas categorias mais novas, enquanto na copa do mundo de elite desse mesmo ano essa relação não foi encontrada.

A persistência do Efeito da Idade Relativa na elite do voleibol masculino brasileiro indica um possível problema nacional no processo de seleção dos atletas que pode acarretar em consequências potencialmente prejudiciais para o

desenvolvimento desse esporte no Brasil, uma vez que contraria a tendência do voleibol mundial em que há distribuição equilibrada das datas de nascimento dos atletas que atingem a elite. A maior exclusão de atletas nascidos no segundo semestre do ano de seleção pode impedir o desenvolvimento ou a detecção de diversos outros atletas que seriam passíveis de atingir a elite mundial e contribuir com o desenvolvimento do voleibol masculino brasileiro (Cardoso *et al.* 2018; Parma e Penna, 2018).

Do ponto de vista prático, os treinadores não devem deixar de lado o Efeito da Idade Relativa nos processos de seleção de seus atletas e na formação esportiva. O efeito negativo deste fenômeno reside principalmente em dois aspectos: futuros talentos no esporte podem ser excluídos prematuramente devido à preferência dos treinadores por atleta mais maturados e o abandono do esporte por aqueles que não são selecionados, uma vez que estes recebem treinamento com qualidade inferior e têm menos chances de desenvolvimento.

Portanto a necessidade de os treinadores ficarem atentos a esses os fatores, no sentido de possibilitar a eliminação ou minimização desse efeito, garantindo a não exclusão prematura de possíveis talentos nascidos no segundo semestre do ano, e uma seleção mais justa e eficaz, já que as desvantagens físicas apresentadas pelos mesmos normalmente não são duradouras e a ideia de talento ultrapassa a superioridade física, (Cardoso *et al.*, 2018; Parma e Penna, 2018).

Para Bojikian (2013) uma das implicações do processo maturacional é o crescimento em estatura. As relações antropométricas entre os segmentos corporais apresentam-se como fatores relevantes. Maior comprimento de membros superiores e inferiores são requisitos que têm sido apontados como característica antropométrica que discrimina os grupos de maior nível técnico.

De modo geral, quanto ao aspecto físico, é importante para o atleta de voleibol ter estatura elevada e boa envergadura, predominância do comprimento dos membros inferiores sobre o comprimento do tronco, a fim de facilitar as ações de salto, ataque e bloqueio, além de uma baixa quantidade de gordura corporal (GRGANTOV; NEDOVIC; KATIĆ, 2007; SILVA *et al.*, 2003).

Tais afirmações foram constatadas no estudo de Petroski *et al.* (2013) em que foram analisados os resultados de avaliações de atletas das seleções infanto-juvenis

masculinas de voleibol por 11 anos consecutivos. Os autores verificaram uma diminuição progressiva do percentual de gordura, e a componente do somatotipo que foi observada foi a ectomorfia.

A variável estatura permaneceu elevada ao longo dos anos, alcançando uma média de 197 cm. Os sujeitos avaliados nessa pesquisa são considerados de alto nível de desempenho, pois obtiveram títulos importantes para o Brasil, não só na categoria infanto-juvenil como também na sequência da carreira. As características de estatura elevada, baixo percentual de gordura e linearidade do físico são confirmadas, mais uma vez, como essenciais para o bom desempenho no voleibol. A altura de alcance, dependente da combinação entre estatura, envergadura e salto vertical, facilita as ações na rede como o ataque e o bloqueio. Quanto ao desempenho, a força explosiva de membros inferiores e a velocidade de aceleração e agilidade se mostram mais importantes que a flexibilidade ou condição aeróbia. Existem algumas diferenças quanto às posições de jogo, de acordo com a exigência da função tática.

Marques *et al.* (2009) compararam a força e antropometria de 35 atletas profissionais de elite de voleibol masculino entre as posições de jogo. Foram avaliadas: estatura, peso, força de preensão manual, força explosiva de membros inferiores por meio do squat jump e do salto contra-movimento e força explosiva dos membros superiores pelo arremesso de medicineball. Os resultados mostraram que os atacantes centrais e opostos foram os mais altos e os líberos mais baixos e mais leves. Centrais e opostos foram melhores na preensão manual. Levantadores obtiveram menores resultados de força explosiva de membros inferiores que atacantes de ponta e opostos.

Outro estudo que investigou características cineantropométricas entre as posições de jogo foi o de Ciccarone *et al.* (2008). Com o objetivo de verificar as correlações entre variáveis antropométricas e o salto vertical por posição de jogo os autores avaliaram 36 jogadores adultos masculinos de alto nível (campeonato italiano). Foram avaliadas as seguintes variáveis: estatura, peso, IMC, % de gordura, alcance parado, alcance de ataque e de bloqueio, squat jump, salto contramovimento e saltos repetidos por 15 s.

Conforme esperado, os centrais apresentaram maior alcance de ataque e bloqueio e estatura, concordando com os dados de Sheppard *et al.* (2009) de atletas brasileiros. Os levantadores apresentaram maior IMC e os atacantes de ponta melhores resultados em todos os testes de salto, menos nos saltos repetidos em 15s, diferentemente do estudo de Sheppard *et al.* (2009) em que os centrais e opostos obtiveram valores significativamente mais elevados de salto. O alcance de ataque e bloqueio foi inversamente correlacionado com o IMC. Como consta na literatura, o IMC, por ser calculado em função do peso, é um índice que pode se mostrar elevado em função tanto da gordura corporal como da massa muscular. Quando resultados de salto se mostram inversamente correlacionados com o IMC pode-se inferir que o valor de peso seja elevado em função da gordura corporal (Bojikian L.; 2013).

Em relação ao percentual de gordura corporal dos atletas, especificamente no voleibol, por se tratar de um esporte com uma alta quantidade de saltos, a gordura corporal pode influenciar negativamente exigindo maior demanda energética e uma exaustão precoce. A composição corporal é capaz de influenciar a altura do salto vertical de jogadores de voleibol. O peso total (kg) e a quantidade de MM (kg) são fatores que influenciam na altura atingida no salto vertical. Mais especificamente, a quantidade relativa de MM (%) apresentou ótima relação com a altura do salto vertical. Esses dados revelam a importância de monitorar a composição corporal dos atletas, pois esta possui impacto direto na performance de saltos, que é crucial para a execução de outras ações de ataque e defesa determinantes para o resultado do jogo (Crivelin *et al.* 2018).

Petroski *et al.* (2019) conclui que baixos valores de percentual de gordura corporal e somatótipo mesoectomorfo, demonstrando um predomínio da linearidade sobre a robustez física entre atletas desta modalidade.

A seleção e detecção de talentos nas categorias de base permitem a formação de atletas com capacidades de suprir as necessidades da categoria adulta, bem como para compreender as exigências técnicas e morfológicas necessárias para a inclusão e permanência nas categorias precedentes. A identificação da configuração morfológica presente dos atletas permite desenvolver programas de treinamento específicos para cada característica física, que difere entre os esportes e requisitos

do jogo. A somatotipia permite, também, verificar as diferenças entre atletas do mesmo esporte, diferenciando-os de acordo com o nível de adiposidade, robustez musculoesquelética e linearidade.

### 3.7.2 Relação entre aspectos técnicos e cineantropométricos

Testes de aptidão física e antropometria são os meios mais utilizados para a elaboração de valores referenciais dentro do voleibol. A constante preocupação de determinar os valores referenciais das capacidades físicas (para obtenção de sucesso na parte técnica) segue a tendência de utilizar os resultados encontrados nos mesmos testes da categoria adulta. Entretanto, o treinador deve possuir conhecimento dos processos de desenvolvimento do ser humano, bem como dispor de valores referenciais (em cada período: pré-pubertário, pubertário ou pós-pubertário), para otimizar o desempenho de seu jovem atleta para o esporte de rendimento, além de identificar em que nível de crescimento (mudanças na estrutura do corpo), desenvolvimento (alterações nas funções orgânicas) e de maturação biológica, em que se encontram essas crianças e adolescentes. (BOHME *et al.* 2003; LINHARES *et al.*, 2009; COLLET *et al.*, 2011; CABRAL *et al.*, 2016).

Principalmente em pré-pubescentes, a maturação biológica se apresenta como variável fundamental, pois está ligada com os resultados de aptidão física mais dependentes da idade biológica do que da cronológica. (Linhares *et al.*, 2009; Ré *et al.*, 2005).

Para Lohman, Roche e Martorell (1988) já destacavam a utilização da antropometria como meio de avaliação possui uma série de vantagens: como o baixo custo, a simplicidade dos métodos, aplicabilidade em grande proporção. Em relação à aptidão física, a preocupação deve estar voltada para as diferentes características físicas inerentes às fases de desenvolvimento do atleta, mostrando que a elaboração de valores referenciais deve ser precedida do estudo minucioso de cada esporte.

Especificamente com relação ao voleibol, vários autores apontam a importância de variáveis antropométricas (estatura, comprimento de membros inferiores, composição corporal, somatotipo, entre outras) e de desempenho motor (salto vertical,

altura de alcance, agilidade e outras) como fundamentais para a obtenção do mais alto desempenho na modalidade (Massa, 1999; Bohme, 2003; Linhares, 2003; Cabral, 2016).

Hirose (2009) também cita a importância da análise do comprimento e o perímetro de membros superiores e inferiores tendo em vista que as mesmas são apontadas como características antropométrica específica em determinadas modalidades esportivas e muitas vezes são fatores discriminante entre grupos de maior nível técnico.

Para Linhares (2009) é característico da puberdade transformações físicas que acompanham o desenvolvimento dos caracteres sexuais secundários, como as tendências de aumento de estatura, massa corporal total, índice de massa corporal, idade óssea, diâmetros ósseos, circunferências musculares e qualidades físicas básicas. No entanto a estatura, a Massa Corporal Total (MCT) e o IMC estão relacionados ao crescimento e desenvolvimento das crianças e adolescentes que possuem ritmos biológicos diferentes.

Segundo Cabral (2016) outro ponto que podemos observar é o alto índice de correlação da idade óssea ( $r > 0,70$ ) com a idade cronológica e estatura, mostrando, para o esporte, que a variável idade óssea influencia o crescimento do indivíduo e que quando usada como referencial de maturação biológica apresenta correlação significativa com variáveis antropométricas e motoras.

Malina *et al.* (2004) e Pearson *et al.* (2006) sustentam que os aspectos referentes à maturação e à força têm grande importância no amplo conjunto de fatores influenciadores da formação de atletas, (a força explosiva de membros superiores é a variável de aptidão física que manifesta indiscutivelmente melhores resultados) mostrando, a importância da observação geral do indivíduo, e não apenas fatores como a idade cronológica, uma vez que, durante a puberdade, a diferença entre os aspectos físicos de indivíduos de mesma idade cronológica podem ser significativas.

Contudo, se associarmos a idade óssea com a agilidade (que representa para o atleta uma habilidade fundamental no desenvolvimento do rendimento), fica latente a baixa relação de causa e efeito. Reforçando que no processo de descoberta há variáveis indicadoras do rendimento, e não somente uma variável isolada (CABRAL,2016).

Segundo Bohme (2003) a execução de habilidades técnicas e táticas podem ser influenciadas por variáveis antropométricas e de aptidão física. O jogador de vôlei deveria ser alto, ágil, ter boa envergadura e altura de alcance e possuir baixa gordura corporal. Além da elaboração de um perfil, os autores encontraram resultados que permitem diferenciar os níveis de desempenho esportivo dos atletas.

Alguns estudos nos mostram algumas correlações importantes. Quando tratamos de comparar a capacidade física do salto vertical, Viitasallo (1982) já nos demonstrava décadas atrás que o alcance de ataque chega a ser 10 cm maior de uma equipe de nível técnico melhor. Smith *et al.* (1992) corrobora com isso e acrescenta o maior alcance também no bloqueio, além de uma força nos membros inferiores, numa maior capacidade do vo<sub>2</sub> máximo e na velocidade no teste de 20m.

Para o mesmo estudo de Viitasallo (1982) não foi encontrada a diferença de altura entre as duas equipes de diferentes níveis técnicos. Silva e Rivet (1986) e Petroski *et al.* (2013) por sua vez mostrou diferença na altura quando comparadas as diferentes posições de um time de voleibol, sendo que os centrais da seleção brasileira se apresentaram com maiores índices no quesito altura.

Para Kolev (2017) nas categorias de formação o treinamento das habilidades coordenativas se torna interessante, principalmente se aplicado através de métodos especificamente elaborados para cada estágio de desenvolvimento motor. Quando voltamos a relacionar esses aspectos com o crescimento e desenvolvimento dentro das categorias de base, Massa (1999) afirma que devemos nos atentar pois as variáveis antropométricas podem mudar de acordo com cada categoria.

Linhares (2009) reforça que o conhecimento do maior número de variáveis e suas tendências em função do crescimento e desenvolvimento facilita a maior compreensão do momento em que se encontra o jovem e propicia trabalho mais efetivo com esse público. Portanto, é importante que a prática desportiva, deva ser evitado excessos e exageros, permitindo um treinamento mais apropriado ao momento em que se encontra o adolescente. Além disso, possibilita a inserção mais tranquila e adequada nas competições quanto a seleção de talentos mais fidedigna e consistente com o nível de desenvolvimento de cada jovem atleta.

Massa *et al.* (2009) deixam claro a necessidade de: conhecer as características específicas (físicas, técnicas, psicológicas, entre outras) que envolvem uma

determinada modalidade esportiva nos diferentes períodos do treinamento a longo prazo; e através de metodologias fundamentadas procurar predizer quais atletas após o crescimento, desenvolvimento, maturação e treinamento sistemático apresentarão tais características. Sendo assim as habilidades físicas que o voleibol necessita devem ser treinadas, mas sem deixar de respeitar a maturidade motora e a individualidade de cada atleta. Portanto, torna-se relevante observar o comportamento e desenvolvimento dessas variáveis ao longo das diferentes categorias (mirim, infantil, infanto-juvenil, juvenil e principal) que compõem o processo de promoção de talentos no voleibol.

Tentando observar a relação da interferência do treinamento no desempenho técnico e motor em jovens atletas, Gabbet *et al.* (2006) nos mostram que após um período de 08 semanas as variáveis técnicas apresentaram uma melhora significativa e entre as variáveis físicas apenas a agilidade e velocidade melhoraram. O autor relaciona o treinamento técnico com uma possível melhora das variáveis agilidade e velocidade, porque estão diretamente ligados à melhora da coordenação dos movimentos, mas para haver uma melhora nas variáveis físicas e antropométricas faz-se necessário um treinamento mais específico para estas valências.

Incluindo mais uma variável Gabbett *et al.* (2007) verificou (juntamente com as variáveis antropométricas e desempenho e testes técnicos), a avaliação subjetiva dos técnicos quanto aos fundamentos saque e recepção. Segundo o estudo a única variável discriminante apontada foi a avaliação subjetiva dos técnicos. Com isso na avaliação dos autores é importante na seleção de jovens atletas de voleibol a avaliação do saque e da recepção por meio de testes técnicos.

Corroborando com a afirmação acima Bojikian (2013) explica que por mais que se tente dar objetividade ao processo de análise, existem situações que não podemos desprezar a opinião dos treinadores especialistas.

Na tentativa de verificar a relação entre a avaliação subjetiva do técnico e uma avaliação objetiva, Wnorowski (2007) submeteu 12 atletas masculinos profissionais com larga experiência a uma avaliação subjetiva realizada por especialistas com base em 10 partidas, em que foi estabelecido um ranking dos jogadores. Após uma análise estatística dos fundamentos foi apresentada uma significância ( $p < 0,05$ ) com a média de cada set (0,75), média de cada jogo (0,68) e total de jogos (0,76). Os resultados

mostram que mesmo com a tecnologia da análise de desempenho, a avaliação do técnico deve sempre determinar as decisões a serem tomadas. Gabbet *et al.* (2006) concorda com essa afirmação apoiando-se no argumento que é preciso considerar diversos aspectos dinâmicos do próprio jogo que os testes estáticos não conseguem avaliar.

Superlak (2008) em um estudo avaliando 12 atletas da seleção polonesa campeã europeia sub-17, pode concluir que mesmo avaliando as variáveis somáticas (estatura, peso, alcance parado com uma das mãos e com as duas mãos); de desempenho (alcance de ataque e de bloqueio, velocidade nos 10m, agilidade e arremesso de medicineball de 3 kg); teste de velocidade psicomotora e estímulos visuais; teste de conhecimento e teste de potencial intelectual, não foi encontrado nenhum perfil comum entre eles que determinasse variáveis de destaque. A única característica comum aos doze atletas foi o tipo físico ectomorfo.

Para Bojikian (2013) os resultados nos testes técnicos parecem estar ligados aos aspectos de crescimento e de desempenho. Valendo ressaltar que diversos testes de execução técnica nos estudos referidos foram realizados sem considerar a ação dentro da dinâmica do jogo e as demandas reais da modalidade.

Com essa reunião dos resultados de estudos e conclusões importantes podemos encontrar algumas pistas para a melhora da elaboração do nosso planejamento para a seleção e detecção de talentos, avaliando através de testes antropométricos, de desempenho e técnicos, estando atentos as limitações de cada avaliação e sempre tentando correlacionar com os aspectos físicos essenciais com a evolução técnica de cada jogador dentro das situações reais de jogo.

Partindo desse princípio sugerimos que a detecção de talentos no voleibol deva estar focada nas características físicas e antropométricas pois com o decorrer dos treinamentos a aprendizagem da técnica do jovem selecionado pode ser facilitada pelas capacidades físicas e a promoção de talentos a categoria adulta terá uma chance maior de êxito.

### 3.7.3 Aspectos cognitivos e táticos

Dentro da dinâmica jogo de voleibol existe um número grande de variáveis, mas se analisarmos os sistemas de jogo (separadamente) encontraremos alguns padrões. Portanto, os atletas sempre devem estar preparados para entender esses padrões que o acontecem durante os rallys e como proceder diante deles (LOPES *et al.*, 2016). O mesmo estudo sugere que são muito rápidas as disputas dos pontos dentro do jogo de voleibol e que a chave para obtenção de sucesso na modalidade está na escolha da melhor decisão (“o que fazer”), adotando a técnica correta (“como fazer”), em um pequeno espaço de tempo e de forma mais eficiente possível.

Para Rizzola (2004) ao pensar no treinamento desportivo, especialmente no treinamento de voleibol, não se pode adotar apenas um desses sistemas, pois, como se percebe, ambos são necessários ao desempenho. Assim sendo, o primeiro passo na elaboração de um treinamento, é considerar o grau com que os elementos cognitivos e motores contribuem para o alcance do objetivo pré-determinado, tomando as melhores decisões possíveis para cada situação apresentada.

Alguns autores definem a tomada de decisão como a capacidade cerebral de extrair informações contextuais do cenário visual, processo fundamental para o ótimo desempenho dentro dos sistemas de jogo (GIL-ARIAS *et al.*, 2016; ROMEAS, GULDNER e FAUBERT, 2016).

Já para Greco (2009) a tomada de decisão no esporte é considerada como a conclusão de um processo intencional, de desenvolver uma resposta em uma situação de jogo. Essa afirmativa pressupõe um prévio conhecimento prático do esporte por parte dos atletas, bem como um alto nível de atenção seletiva que lhes permite capturar e processar mais desses estímulos relevantes no contexto de jogo, com o objetivo de tomar uma decisão apropriada no menor tempo possível (MACMAHON e MCPHERSON, 2009; CONEJERO *et al.*, 2020).

Afonso *et al.* (2012) concordam com as definições acima e complementam com a afirmativa de que existe a dependência da tomada de decisão com outros elementos como a percepção visual, foco de atenção, antecipação e memória. Além disso, outros autores destacam que a ação motora também pode influenciar no resultado da tomada de decisão, principalmente em atletas iniciantes (LOPES *et al.*, 2016, ZHAO, 2020).

Segundo os autores Kinrade *et al.* (2015) e Lopes *et al.* (2016) quando comparados com atletas de alto nível, jovens atletas apresentam menores índices de desempenho na tomada de decisão. Essa diferença é justificada pelo fato de jovens atletas se encontrarem em processo de formação de vários sistemas corporais, ressaltando que os mecanismos cognitivos de tomada de decisão (percepção, atenção, antecipação e memória) que são desenvolvidos principalmente na adolescência (ARAUJO *et al.*, 2019).

Isto quer dizer que, à medida que os praticantes adquirem mais experiência no esporte, mais eficaz e focada será a percepção para captar os sinais relevantes no contexto de jogo, sendo este componente determinante para a execução de ações de qualidade no jogo de voleibol (MAZZARDO *et al.*, 2018).

Matias e Greco (2011) realizaram duas pesquisas com 18 levantadores pertencentes às categorias mirim, infantil, infanto-juvenil, juvenil e adulto, sendo dois levantadores de cada categoria e de cada sexo, com exceção do adulto em que participaram apenas dois atletas, um masculino e outro feminino. Numa das pesquisas foi avaliado o conhecimento tático-estratégico por meio de entrevistas e na outra pesquisa (2013) foi aplicado o teste de conhecimento declarativo (MATIAS; GRECO, 2009).

As respostas obtidas em ambas as pesquisas apontaram a existência de uma evolução constante no conhecimento dos levantadores. Conforme esperado, quanto maior a categoria, mais alto foi o valor do teste de conhecimento declarativo. Foi verificada uma associação máxima (1,0) no teste de correlação entre a tomada de decisão e a justificativa da resposta. Não foi encontrada também diferença entre atletas do sexo masculino e feminino. É interessante notar que o teste aplicado reforça o resultado das entrevistas, e que os resultados procuram demonstrar que categorias de cima, que significam maior experiência acumulada e níveis de competição mais complexos, exigem dos atletas graus mais elevados de conhecimento. Existe uma limitação da generalização dos resultados por ser este um estudo transversal e não ter acompanhado os atletas ao longo de suas carreiras para verificar o desenvolvimento do conhecimento de cada um ao longo do tempo, e por terem sido avaliados apenas um ou dois atletas em cada grupo.

Estudando outras variáveis Lima *et al.* (2005) avaliaram atletas juvenis masculinos num campeonato brasileiro constatando diferença do conhecimento tático apenas entre a equipe campeã e a sétima colocada. No mesmo grupo de atletas, os atletas da posição líbero obtiveram os melhores resultados no teste, seguidos dos ponteiros/opostos, centrais e levantadores.

É inegável a relação entre o conhecimento declarativo (o que eu sei na teoria) e a tomada decisão (decisão prática), mas devemos ficar atentos já que essa interdependência está associada aos seus respectivos resultados (LIMA; COSTA; GRECO, 2010).

Para Bojikian (2013), a análise dos resultados do teste de conhecimento tático pode trazer para o treinador, por comparações com outros resultados, indicações sobre o nível de conhecimento de seus atletas e permitir um planejamento mais adequado das ações futuras nesse sentido. A análise dos resultados precisa ser realizada com cuidado e a discriminação dos atletas de acordo com os resultados é arriscada uma vez que outros elementos influenciarão no resultado do teste, como tempo de prática, experiência competitiva em termos de qualidade e quantidade, experiência em outras posições de jogo, estilo de liderança e formação do treinador, estrutura de treinamento entre outras.

Conejero *et al.* (2020) nos mostram que dois desses elementos são a ansiedade competitiva e o estresse sobre a tomada de decisão em jovens atletas. Na prática os estudos indicam que a ansiedade cognitiva (pensamentos negativos) e somática (elementos fisiológicos) pode impedir, ao passo que a autoconfiança (sentimento de capacidade e convicção) pode permitir que o jovem atleta de voleibol realize a tomada de decisão apropriada no decorrer de uma competição.

Na tentativa de otimizar o processo de amadurecimento das tomadas de decisões Lanes *et al.* (2008) nos apresenta a perspectiva do Modelo Situacional onde os treinamentos são praticados de forma global (aprender pelo jogo), se mostra a melhor maneira de construir o repertório motor e capacidade cognitiva. Entretanto Mozzardo *et al.* (2018) nos mostram que devemos observar o efeito da habilidade técnica na tomada de decisão, onde jogadores menos habilidosos poderão ter um pior rendimento dentro das situações de jogo. Mostrando que para decidir os critérios de aprendizado e de avaliação da tomada de decisão devemos nos atentar para as

situações reais de jogo/treinamento e para construir a habilidade técnica devemos mesclar as ações dentro do jogo, com situações mais analíticas (aprendizado da mecânica do fundamento de forma isolada), focando mais na execução da técnica, pois sem ela a construção dos sistemas de jogo fica comprometida.

Corroborando essa afirmativa de Conejero et.al (2020), sugiro que outras variáveis individuais do jogador (domínio técnico, características físicas e antropométricas) podem afetar na tomada de decisão. Utilizando o exemplo em que o jogador que atue na posição de central tente uma ação de bloqueio nas extremidades ele deverá tomar a decisão para qual o lado que deve se deslocar (situacional), auxiliado pelo fator altura e alcance (características físicas e antropométricas) e a execução da técnica correta (domínio técnico), terá aumentada a sua chance de êxito na ação citada. Caso contrário não adiantará ter uma antecipação da tomada de decisão sem a técnica e do componente físico requeridos.

#### **4 PROPOSTA DE UM MODELO DE FORMAÇÃO ESPORTIVA PARA UM JOVEM ATLETA DE VOLEIBOL**

Para o desenvolvimento eficaz da técnica, algumas adaptações psicomotoras devem ser observadas, auxiliando na elaboração e aplicação de estratégias dentro dos treinamentos. Para Rizzola (2003) os treinadores que adotam a abordagem desenvolvimentista (considerando dois aspectos: a idade cronológica e o estágio de desenvolvimento motor do atleta), conseguem compreender, muitas vezes, às dificuldades dos atletas em coordenar habilidades específicas do jogo e as possibilidades de um maior nível de performance. Para adotar a abordagem desenvolvimentista no treinamento faz-se necessário um estudo por menorizado dos fatores de influência quer hereditários ou ambientais, nutricionais, químicos, psicológicos e sociais.

Quando falamos de desenvolvimento de uma habilidade motora específica do voleibol (fundamento), as principais determinantes são o sucesso da tarefa e a qualidade do movimento que o atleta executa. Contudo é importante classificar as habilidades específicas determinando as características proeminentes das tarefas motoras (GALLAHUE,2002; BOICHUK *et al.*,2017). Para Trajkovic (2016) três características utilizadas para classificar tarefas incluem a forma de como o

movimento é organizado, a importância relativa dos elementos motores e cognitivos e o nível da previsibilidade ambiental envolvendo a performance da habilidade.

Para o treinador de voleibol, é de extrema importância conhecer as classificações de cada habilidade específica do jogo (discreta, seriada e contínua), permitindo assim perceber onde, como e quando deve interferir na correção de uma determinada habilidade, sem nunca perder a noção do todo. A habilidade discreta apresenta início e fim definidos (arremesso, o salto, o chute e o toque em uma bola). Os movimentos em série envolvem a performance de um movimento simples e discreto repetido diversas vezes em uma sucessão rápida (drible no basquete, a rebatida da bola no futebol americano ou voleibol). Os movimentos contínuos abrangem os movimentos repetidos durante um determinado tempo como a corrida, a natação e o ciclismo (MEIRA JR. *Et al.*,2020).

Quando classificamos as habilidades pelo nível de previsibilidade ambiental, buscamos considerar até que ponto o ambiente é estável e previsível durante o desempenho. Em virtude dessa análise as habilidades são consideradas como sendo uma “habilidade aberta” e uma “habilidade fechada” (MEIRA JR. *Et al.*,2020).

No jogo de voleibol, a maioria das ações ofensivas são realizadas com deslocamentos dos atacantes, velocidades variadas nas trajetórias da bola, transformando o tempo e o espaço em estímulos imprevisíveis. Usando esse sistema de classificação de habilidades exige do jogador respostas sobre as variações ambientais, que ocorrem todo tempo, tendo uma influência espaço-temporal nas habilidades específicas e nas ações ofensivas, defensivas e transições. Por outro lado, o fundamento saque (ao menos no voleibol de quadra) é classificado dentro das habilidades fechadas, por ser uma ação sem influência ambiental (RIZZOLA,2003).

Acreditamos que em algum momento um dos objetivos do treinamento do voleibol deverá utilizar estratégias de exercícios com características “fechadas”, facilitando a aprendizagem do gesto técnico e posteriormente aplica-lo no ambiente mais imprevisível.

Com a imprevisibilidade das ações e a velocidade do estímulo, a eficiência nas tomadas de decisões por partes dos atletas se torna imprescindíveis. Contudo se as sessões de treinamentos estimularem respostas estereotipadas para determinados problemas, será contraproducente funcionando bem apenas nas resoluções de

problemas costumeiros, mas não estimulando a resolução de um problema novo (COSTA *et al.*,2016; BOICHUK *et al.*,2017).

No período de treinamento, é possível expor os jogadores à quase todos os estímulos espaciais e temporais (situações das ações de jogo) e treiná-los. O que não é possível é a determinação das sequências que essas ações acontecem e nem tampouco, ordená-las (RIZZOLA,2003).

Todo esse processo de estimulação dos fundamentos dentro do contexto de jogo e com a técnica aplicada de forma correta e eficaz, aliados com a prática das tomadas de decisões que o jogo exigirá (acerto e erro), desenvolverá a inteligência esportiva do jovem atleta do voleibol.

A inteligência esportiva é o conjunto de construções puramente individuais, que dependem sempre da resolução cognitiva de cada jogador, isto é, a forma pela qual a sua inteligência se organiza para dar as respostas motoras. Não importando se essas sejam rápidas (tempo de reação) ou longas (organizadas para um segundo ou terceiro momento da ação), ambas vão depender sempre do intercâmbio realizando entre as ações do jogo propriamente ditas e o jogador (TRAJKOVIC *et al.*,2016).

Do ponto de vista biológico, a inteligência desportiva aparece, como uma das atividades do organismo que são adaptadas a um processo particular dentro do jogo de voleibol (universo específico). Portanto, a medida em que o jogador se adapta a instabilidade natural do ambiente e a multiplicidade dos seus estímulos, a sua “inteligência” cria a sua própria inteligência esportiva (MEIRA JR. *Et al.*,2020).

Para Rizzola (2003) a regularidade e precisão devem ser os pilares para o desenvolvimento da parte técnica, já que estão diretamente ligadas ao sucesso da execução das habilidades específicas do voleibol. Para o bom desenvolvimento dessas habilidades o trabalho precisa ser individualizado, com a devida detecção do que precisa ser melhorado e uma boa escolha de estímulos (exercícios) para a melhora de cada um desses pontos, assim desenvolvendo as habilidades devidas para as resoluções dos problemas, com a melhor tomada de decisão (LOPES *et al.*,2016).

Todavia entendemos que para se executar bem um movimento é necessário, perceber seletivamente os aspectos do meio ambiente, demonstrar uma capacidade de decisão e acionar organizadamente os músculos para produzir movimentos (MATIAS E GRECO,2011).

O treinamento do voleibol nos traz um desafio, o desenvolvimento das capacidades técnicas (fundamentos), dentro de situações de jogo sem uma sequência previamente estabelecida. Os fundamentos são refinados não permitindo falhas na execução (dois toques, condução – retenção da bola). Com isso o treinamento principalmente com os jovens deve ser basear na construção de habilidades técnicas específicas proporcionando assim um maior repertório motor possível que facilitará as tomadas de decisões eficaz, levando a diminuição do número de erro e a conquista dos pontos.

#### **4.1 Treinamento das habilidades específicas**

A periodização específica para o voleibol prioriza as habilidades da modalidade através da divisão treinamento técnico, tático, físico e psicológico que se baseiam nas demandas físicas, técnicas e situacionais que o esporte exige. Um planejamento específico a longo prazo tem como objetivo principal melhorar o desempenho do atleta através de estratégias que são divididas para que aconteça de uma forma eficiente o aprimoramento das habilidades técnicas e táticas dos jogadores de voleibol (UGRINOWITSCH *et al.*,2018).

Entretanto para que isso ocorra o treinador deverá elevar as exigências do treinamento de forma progressiva e sistemática, evitando desproporções entre os componentes principais do jogo e da formação dos seus atletas. Fica claro que o treinador deve controlar e respeitar a individualidade dos atletas, proporcionando um crescimento simétrico de suas qualidades (RIZZOLA,2004).

Além disso o voleibol é classificado como um desporto de situação, portanto que para aprender a jogar o voleibol, é necessário aprender a técnica, como também é importante ter uma boa capacidade de adaptação a todas as mutáveis situações, o

jogador deve saber escolher o gesto técnico correto, no momento certo (PAOLINI, 2001).

Para Amado (2013) para que o jogo aconteça amistosamente ou profissionalmente o mínimo que uma equipe deve dominar é o conjunto de três fundamentos básicos (saque, manchete e toque). Outros autores nos falam da importância desses fundamentos para a execução de outros fundamentos como a recepção, levantamento e defesa (MATIAS E GRECO,2011; BOICHUK *et al.*,2017; BIZZOCCHI,2018).

Em nossa proposta optamos por apresentar os fundamentos em uma sequência a partir do saque, detalhando um pouco de cada fundamento e como ele se encaixa dentro da nossa filosofia de trabalho.

#### 4.1.1 Saque

O saque é o fundamento que se inicia um rally. O sacador tem a bola em suas mãos e, de trás da linha de fundo, golpeia-a com a mão, de modo a fazê-la passar sobre a rede para quadra adversária e criar algum tipo de dificuldade aos adversários (BIZZOCCHI,2018; STEFANELLO *et al.*,2016; AMADO,2013; BOJIKIAN,2013). Atualmente o saque vem ganhando destaque não somente por "colocar a bola em jogo" e sim na obtenção do ponto desde a primeira ação, estudos nos mostram uma alta correlação da estratégia da busca do ponto a partir do saque com a vitória em uma partida de voleibol (MARQUES,2018; OLIVEIRA *et al.*,2018).

Entretanto Paolini (2001) já nos mostrava que um equilíbrio entre o número de acerto e número de erros, deve ser cuidadosamente mensurado, no qual a eficiência das ações deve ser privilegiada. Para que isso ocorra cinco regras básicas devem ser praticadas:

Se deve errar poucos saques;

O saque deve ter o máximo de variações possíveis.

Não se deve errar o saque após as paralizações (tempos técnicos e pedidos de tempo).

Não se deve errar o saque do set/ match point.

Jamais errar o saque se no rodízio anterior o companheiro errou o saque.

Di Santo *et al.* (2017) já nos traziam a ideia de o saque ser o único fundamento do voleibol que não tinha uma dependência com outros elementos e de certa forma dentre os vários os movimentos técnicos é o mais fácil de executar. Entretanto que na prática isso não acontece devido ao alto número de erros não forçados e em momentos decisivos do jogo.

Acredita-se que o saque é um elemento condicionante do jogo, entretanto no desenvolvimento da técnica devemos estar atentos a todos fragmentos que compõe a técnica (lançamento, batida, direção), sendo difícil estabelecer uma ordem de importância desses elementos para execução da técnica.

Para o desenvolvimento da técnica, Valhondo *et al.* (2018) nos mostra alguns pontos importantes que devem ser incluídos no planejamento dos exercícios:

Variação do local de onde se saca (dentro do limite da zona de saque).

Variação das mecânicas de batidas na bola (Flutuante e com rotação).

Variação das mecânicas de execução das técnicas (parado ou em suspensão).

Para Bizzocchi (2018) um programa de treinamento a longo prazo eficiente deve contemplar o ensino e o treinamento sistêmico de cinco tipos de saque (dentro das fases de desenvolvimento):

Saque por baixo.

Saque tipo tênis.

Saque com rotação em suspensão.

Saque flutuante em suspensão.

Di Santo *et al.* (2017) no seu estudo verificaram que a divisão dos treinamentos específicos em uma maior frequência durante o microciclo de treinamento torna o quase 11% mais eficiente se comparado com os treinamentos em dias alternados. Para Cruz *et al.* (2018) os parâmetros de variação da prática aleatória melhora o envolvimento na tarefa e o fortalecimento dos esquemas relacionados, além da melhora do nível de precisão, o que não aconteceu com a prática constante. Porém a prática constante proporcionou maior regularidade no fundamento saque.

Dentro da presente proposta de treinamento a longo prazo, toda metodologia para a execução do fundamento saque deve ser alicerçada no produto final (saque em suspensão). A ideia consiste de uma maior projeção (golpe da bola no ponto máximo do salto dentro da quadra de jogo), com a queda efetuada pelo menos 1 metro pra dentro da quadra. Para que essa mecânica de saque seja bem sucedida a alavancas dos braços deve ser um ponto a ser bem desenvolvimento dentro do processo de aprendizagem, já que quanto mais amplo for o balanceio dos braços na hora da execução do saque em suspensão maior será a distância percorrida do salto em distância (KIM,2017).

Acreditamos que o balanceio dos braços deve ser estimulado desde o saque por baixo para que haja a transferência para o produto final (saque em suspensão).

A sequência proposta por Bizzocchi (2018) é muito interessante, entretanto acreditamos que o saque lateral hoje não é tão efetivo e tem pouca transferência para o saque por cima (tipo tênis) por isso não sendo necessário o ensino do mesmo.

Depois do ensino do saque tipo tênis, o ensino do saque flutuante em suspensão deva ser o passo seguinte e não o saque com rotação em suspensão. A ideia do salto em projeção nos saques em suspensão, o lançamento e a batida sendo efetuada o máximo possível dentro da quadra (fase aérea), poderá ter efeito positivo no produto final do fundamento.

Julgamos o lançamento do saque flutuante em suspensão mais fácil de ser realizado por conta da sua mecânica assim facilitando a mecânica do saque em projeção, por isso optamos por ensiná-lo primeiro.

#### 4.1.2 Recepção

A recepção de saque é o elemento do jogo utilizado para evitar o sucesso do saque adversário e, ao mesmo tempo, criar as melhores condições possíveis ao levantador de organizar o sistema de ataque (BIZZOCCHI,2018).

Segundo Velasco (1996) o passador deve ter uma junção de duas habilidades fundamentais, para boa execução do fundamento, sendo elas uma boa capacidade de avaliação espaço-temporal e uma base estável de apoio (pernas) no momento de execução do fundamento quer ser ele seja executado em toque ou manchete. Para o autor o problema não é tanto o deslocamento, mas sim entender ou avaliar bem, aonde vai a bola.

Corroborando a ideia Bizzocchi (2018) afirma que haja a possibilidade de sucesso do passador tudo começa na preparação para a recepção, na análise das variáveis que antecedem o contato com a bola. O autor nos traz alguns pontos importantes que devem ser considerados no momento dessa avaliação:

Tipo de saque a ser empregado (essa análise ocorre antes do saque propriamente realizado, com base na preparação do sacador ou no pré-conhecimento das características dele).

Qual a distância do sacador em relação à linha de fundo (distância que a bola percorrerá).

Região da zona de saque em que ele está posicionado (algumas regiões da quadra defendida podem ser alcançadas com mais facilidade a partir de certos pontos de partida da bola).

Forma como é feito o lançamento (as possibilidades de alcance, efeito e direção possíveis da bola em função da altura do lançamento, a rotação dada a ela, a distância da linha do fundo e a relação do ponto de contato com o eixo do corpo do sacador).

Alterações de movimento por parte do sacador (desaceleração do braço, flexão do punho, etc.).

Velocidade e força da bola que vem do outro lado da quadra.

Efeito e oscilações da bola durante o trajeto, até chegar ao passador.

Eventual desvio na rede.

Ao avaliar o tipo de saque, três formas de execução da técnica de saque estão sendo utilizadas que são saque flutuante, saque viagem e saque "Híbrido". Esse último sendo uma mistura dos dois saques onde o lançamento característico de saque viagem termina com a batida característica do saque flutuante (sem rotação) e vice-versa, essas variações é muito comum na categoria adulta masculina (CIUFFARELLA *et al.*,2013).

Paolini (2003) estabelece elementos que devem ser trabalhados no treinamento da técnica utilizada para o saque flutuante (sem rotação). Segundo o autor, além da predisposição morfológica, o trabalho deve estar focado no deslocamento, no contato com a bola e no modo de empurrar a bola sendo assim pontos determinantes para o desenvolvimento técnico eficaz de um bom passador. Quando falamos do saque com rotação, a ideia de usar a técnica mais semelhante com a de defesa (uma postura mais baixa e com os cotovelos semiflexionados), onde o importante é o controle de bola, amortecendo a força gerada pelo sacador adversário.

Quando falamos de jovens atletas, os estudos tem mostrado uma variação no desempenho em função da faixa etária. Isso acontece, pois com o passar de categorias os regulamentos permitem a evolução do saque (saque flutuante sem salto - saque flutuante em suspensão), dificultando a ação por ter um menor tempo de reação e exigindo mais do atleta (GARCIA *et al.*,2013; ORTEGA *et al.*,2014).

Moreno *et al.* (2020) nos mostram que para ter um sistema de recepção bem organizado os atletas devem aumentar a eficácia na recepção a fim de garantir que um maior número de bolas chegue à "área ideal" e de uma forma confortável para que o levantamento, facilitando a distribuição feita pelo levantador.

Com isso julgamos de extrema importância do treinamento sistemático da recepção, com a variação estímulos e sempre privilegiando o treinamento da técnica desde o início, da prática do voleibol.

Dentro do treinamento da recepção para as categorias de base, acreditamos no desenvolvimento do padrão motor mais eficiente possível (manchete e toque), adaptados para a realização do fundamento recepção. A preocupação com o progresso da capacidade de deslocamentos em todos os sentidos e de formas variadas, auxiliará muito na antecipação do ponto onde o saque adversário vai cair, facilitando na execução técnica do fundamento.

Outro ponto que julgamos importante é a interpretação do saque adversário (leitura do gesto). O movimento do adversário poderá dar pistas pra onde a bola vai ser enviada (facilitando a escolha do deslocamento), auxiliando na antecipação. Além da previsão da força que o sacador empregará ao saque, ajudando na tomada de decisão da técnica que vai ser utilizada na hora da recepção do saque (toque, manchete de propulsão ou de absorção).

#### 4.1.3 Levantamento

O levantamento é a aplicação do toque e de suas variações, além da manchete e outros recursos, dentro das situações de jogo, com o objetivo de proporcionar condições de ataque aos companheiros. Um levantamento de qualidade permite aos atacantes maiores possibilidades de sucesso na finalização (BIZZOCCHI,2018).

Diante da grande variabilidade e velocidade do jogo de voleibol as situações de jogo irão determinar qual deslocamentos deverão ser utilizados para que ocorra o melhor posicionamento possível sob a bola, propiciando a escolha do tipo de toque mais adequado para o levantamento e para qual zona-alvo a bola será enviada (COSTA *et al.*,2017).

Bizzocchi (2018) corrobora a ideia anterior nos trazendo a ideia de cinco fases para a execução do levantamento:

Posição básica inicial e deslocamento para a posição de levantamento.

- Posição básica e deslocamento para a bola.
- Posicionamento do corpo sob a bola e preparação para o levantamento.
- Execução do levantamento.
- Pronta ação para o prosseguimento do jogo.

Corroborando a importância do desenvolvimento total da técnica individual do fundamento levantamento Fagundes *et al.* (2017) nos mostram que as qualidades mais importantes para um levantador seriam agilidade, qualidades físicas e mentais em alta performance e principalmente, com uma boa técnica de toque.

Analisando todo o contexto do sistema ofensivo é inegável a importância do levantador no voleibol moderno, pois é dele que parte a grande maioria das ações de ataque de uma equipe. Ele possui um importante significado tático-estratégico ofensivo no jogo, sendo considerado o "cérebro" da equipe (MATIAS; GRECO,2011; SILVA,2020). Para Tsavdaroglou *et al.* (2018) além de ser o "cérebro da equipe, o levantador deve ser uma extensão da filosofia do seu técnico em quadra e deve executar estratégias regulares, e repetidas, não com frequência, desta forma surpreendendo os adversários.

Palao & Martinez (2013) ainda nos trazem a importância da tomada de decisão eficiente, na qual a procura constante pela solução ideal para cada ação de jogo deve ser o principal objetivo do levantador. Para tanto, o levantador, dentre todos os demais atletas de uma equipe, tem que processar uma maior quantidade e variações de informações durante uma partida, além de tomar as decisões ofensivas, avaliando as limitações encontradas de acordo com o contexto do jogo (MATIAS;GRECO,2011;RIBAS;ARAÚJO;ZIMMERMANN,2014;SILVA,2020).

Já para Bizzocchi (2018) o primeiro padrão tático do Side-out (sistema de ataque após a recepção) que deve ser buscado é a precisão, seguido da tentativa de dificultar o máximo possível a antecipação dos bloqueadores adversários, baseando-se em um estudo prévio das características adversárias e da sua própria equipe, fazendo as devidas adaptações durante a partida.

No contra-ataque (ataque após uma defesa), normalmente as ações de combinações de ataque são reduzidas, neste momento o levantador deve preocupar-se muito mais com a precisão do levantamento do que com uma possível variação de jogo (RIZOLA,2004).

Nas categorias de base acreditamos no desenvolvimento de três pontos importantes. O primeiro é a execução da técnica de toque e na habilidade de executar levantamentos por todos os atletas de forma simples, mas precisa.

O segundo ponto é o desenvolvimento da capacidade de deslocamentos e da visão principalmente por um jogo específico, o levantador.

O terceiro ponto que deverá ser levado em conta é a inteligência de jogo do levantador, que desde as categorias menores deve ser estimulada em todos os atletas, facilitando assim a escolha do atleta que lá na frente será o levantador específico no rodízio 5x1.

Vale ressaltar também a importância de não especializar os treinamentos antes do necessário. Como detalharemos quando falarmos do fundamento ataque, o levantamento preciso e de preferência com uma grande parábola em sua trajetória, facilitará no desenvolvimento da aprendizagem e na execução da cortada.

Julgamos contraproducente para o sistema ofensivo levantamentos com trajetórias retilíneas e com pouca altura na intenção de acelerar e dificultar a ação do sistema adversário. Nas categorias de base os levantamentos de 1º tempo (sem parábola), serão inseridos e estimulados no final da categoria sub-17 (16 anos) quando a técnica da cortada deverá se apresenta em um estado totalmente maduro e o levantador deverá estar com nível maior de precisão dos levantamentos.

#### 4.1.4 Ataque

A cortada é o fundamento mais utilizado para finalizar o sistema ofensivo. Ela consiste na habilidade de rebater a bola com a palma da mão e o braço estendido acima da cabeça, na maior altura possível, valendo-se para isso de uma corrida inicial

e de um salto. É realizada geralmente no terceiro toque coletivo de uma equipe durante o rally, tendo como objetivo principal a conquista do ponto (CIEMINSKI,2017; RIBAS *et al.*,2019).

Para Rizolla (2004) a cortada é dividida em 04 fases:

Corrida de aproximação  
Salto  
O golpe propriamente dito  
A Aterrisagem.

Já Bizzocchi (2018) divide um pouco mais o fundamento trazendo 8 fases de execução:

Posição Básica  
Deslocamento  
Preparação para o salto  
Salto  
Preparação para o ataque  
Ataque  
Queda  
Retorno a situação de jogo

Essas divisões são facilitações para uma melhor compreensão do movimento. Em nossa proposta acreditamos que a divisão pode ser um pouco mais detalhada do que a primeira sugestão e menos específica que a segunda, dividindo a cortada em 6 fases:

Deslocamento  
Ajuste  
Salto  
Golpe

## Queda

### Retorno a situação de jogo

As cortadas exigem domínio corporal, força, grande rapidez, destreza e precisão. Na mecânica do movimento consiste no encontro com a bola na sua maior altura de salto com o braço de ataque estendido e a queda do braço contrário estendido ou semiflexionado em forma sincronizada com o braço de ataque (JUNIOR *et al.*,2019)

Segundo Greco *et al.* (2019) a percepção e antecipação mental da parábola do levantamento, a coordenação para a chegada na corrida de aproximação e o ponto de impacto com a bola são determinantes para uma boa execução do gesto de ataque e de sua eficiência.

Delgado (1998) já nos trazia a necessidade de aprender a atacar as bolas altas, fortes e direcionando para o fundo da quadra. No mesmo segmento Paolini (2001) afirma que o ataque de bolas altas, mesmo sendo uma ação complexa, é o ponto de partida no aprendizado da técnica de base, e também elemento essencial no jogo em qualquer nível. Sendo fácil ensinar outras técnicas de ataques, ou altura e velocidades de levantamentos, ao atleta que já tem um padrão de ataque de bolas altas, mas o contrário tende a não proceder.

Ainda Delgado (1998) define que o problema técnico mais comum que é encontrado no ataque nas categorias até o Sub-17 é o tempo de salto e que o gesto técnico para a preparação do braço de ataque deve ser com o cotovelo atrás na altura do ombro. O autor define dois aspectos importantes no ataque que é a criatividade e a técnica mais a potência do golpe, contudo até a categoria sub-17 os treinadores devem priorizar a técnica e não a criatividade.

Quando falamos de criatividade, o autor nos mostra uma análise que são as mãos que mudam a direção do ataque, os braços são legíveis e define técnicas para usar contra bloqueios bem montados:

O ataque na mão de fora do bloqueador da extremidade;

Procurar o ataque alto, visando as pontas dos dedos dos bloqueadores;

Largadas

Ataque fora da zona de bloqueio.

Mas é de extrema importância que o treinador não acelere o processo de aprendizagem do jovem atleta, especializando os jovens precocemente. Colocando o aprendiz em situações que exijam uma execução de diferentes tipos de ataque, com variações de altura de levantamentos, sendo que o mesmo não tem a técnica da cortada automatizada (RIZOLA,2004).

A cortada é um fundamento mais amado pelos atletas, tendo seu ensino facilitado por conta dessa motivação. Fazer o ponto tende ser o mais importante para os jovens atletas e a plasticidade do movimento encanta os espectadores (BIZZOCCHI,2018).

O processo do ensino da cortada deve ser muito bem estruturado para que as etapas de aprendizagem do fundamento não sejam queimadas, e conseqüentemente atrapalhando o desenvolvimento global do atleta. Passo a passo deve ser muito bem desenhado e os exercícios aplicados devem ser bem escolhidos para que o gesto seja aprendido da forma mais correta possível.

Pensando no desenvolvimento da aprendizagem da técnica correta em nossa proposta metodológica a ideia do ensino da cortada, determina que o ensino do fundamento deve ser fracionado e posteriormente levado para dentro do contexto do jogo.

A preocupação com cada fase da execução técnica é evidenciada dentro do currículo esportivo e só no final da categoria sub-16 (15 anos) que aparece a preocupação com o sistema defensivo adversário.

Essa medida mais rígida deve-se a preocupação com a plasticidade do movimento, pois acreditamos com o desenvolvimento por completo do gesto da cortada facilitará e muito na estimulação das melhores tomadas de decisões, dentro das exigências que o jogo apresentar, graças ao gesto técnico com um acervo motor mais rico (batida na bola, mudança de movimento, direcionamento eficiente).

#### 4.1.5 Bloqueio

O bloqueio é um dos fundamentos que mais evoluíram nos últimos tempos se transformando em uma arma poderosa na busca do ponto, ou mesmo para delimitar o campo de ataque adversário e por consequência facilitar a ação da defesa (CASTRO *et al.*,2014; HERNANDEZ *et al.*,2019).

Bizzocchi (2018) define a ação do bloqueio como um salto junto à rede, precedido ou não de deslocamento, que tem por objetivo interceptar o ataque adversário, fazendo a bola ir direto ao solo contrário, ou amortecê-la para recuperação por parte dos defensores da própria equipe.

Bojikian (1999) divide o bloqueio em 3 fases:

Fase preparatória (posição de expectativa);  
Execução;  
Queda.

Bizzocchi (2018) apresenta o fundamento em 5 fases:

Posição Básica  
Movimentação específica e preparação para o salto;  
O salto e o bloqueio propriamente ditos;  
A queda  
Retorno à situação de jogo.

Dentro da nossa proposta a movimentação específica e preparação para o salto, e o retorno à situação de jogo são importantes. Com o aumento da velocidade de jogo e imprevisibilidade das jogadas a antecipação da movimentação em determinadas jogadas se faz necessária. E o retorno à situação de jogo deve ser uma parte a ser trabalhada, já que mesmo acontecendo a ação de bloqueio devemos estar atentos a possibilidade da continuidade de jogo e quanto mais rápida for essa

retomada pra ação mais chances termos para reorganizar o sistema defensivo de uma forma mais eficiente (HERNANDEZ *et al.*,2019).

Kautzner *et al.* (2019) ressaltam a importância dos aspectos táticos do fundamento bloqueio (seja eles individuais ou coletivos). Na tática coletiva, deve estar embasada em um estudo prévio das ações dos adversários e da sua própria equipe, destacando os seguintes pontos:

- As características técnicas, táticas do levantador da equipe adversária;
- A trajetória de ataque preferida dos atacantes adversários;
- A capacidade de bloqueio de sua equipe, relacionadas com sua capacidade de saque e defesa.

Para Beas *et al.* (2018) o que determina o sucesso nas ações de bloqueio é um conjunto de qualidade:

- Avaliação do tempo de salto mais justo;
- A capacidade de invasão por cima com o correto posicionamento dos braços e mãos;
- Habilidade em esconder o bloqueio até o último momento.

Velasco (1993) já nos mostrava a importância da leitura de jogo por parte dos bloqueadores, estabelecendo uma ordem cronológica para a execução do fundamento:

- A primeira coisa para executar uma boa tática individual, como se comporta o adversário;
- Analisar se o atacante adversário ataca a bola no ponto certo;
- Analisar a qualidade da recepção da equipe adversária;
- Analisar o levantamento e possíveis dicas que o levantador possa dar com o seu gestual;

Logo no início do deslocamento de bloqueio, o jogador deve observar a corrida do atacante, para saltar no tempo certo.

Quando falamos em passadas de bloqueio, Bizzocchi (2018) nos mostra a seguinte divisão:

Movimentações específicas básicas (passadas mais utilizadas):

Cruzada

Lateral simples

Cruzada + lateral simples

Frontal.

Movimentações específicas secundárias (utilizadas em situações de ajustes):

Lateral simples + lateral simples

Cruzada + saltito

Lateral simples + saltito.

Para o ensino das passadas de bloqueio, julgamos mais eficiente o ensino da passada lateral primeiramente, por ser de mais fácil aprendizagem e por proporcionar maior equilíbrio, elemento muito importante para o fundamento bloqueio principalmente na fase de aprendizagem.

No voleibol atual quando falamos de bloqueio, a posição do central (meio de rede), aparece como função fundamental dentro da construção do sistema defensivo, já que o mesmo é responsável por toda organização defensiva que acontece na rede. No entanto quando falamos de categoria de base a especialização precoce dentro dessa posição pode prejudicar o desenvolvimento do jovem atleta, que foi escolhido para essa posição.

Uma estratégia que acreditamos ser a ideal é a especialização do atleta somente a partir da categoria sub-19, onde o jogador poderá praticar as movimentações mais elaboradas do fundamento bloqueio e nos demais fundamentos.

A construção do fundamento bloqueio, como em todos os demais fundamentos é fundamentada muito no desenvolvimento da parte técnica. Acreditamos que o ensino deve iniciar de forma mais estruturada na categoria sub-15 (14 anos) e ter uma maior ênfase na categoria sub-16 (15 anos), onde os adversários começam apresentar um repertório de ataque mais variado e que só a defesa não terá grande efetividade diante uma maior variação de golpes do sistema ofensivo adversário.

Julgamos que até a categoria sub-15 um bloqueio simples tecnicamente eficiente e uma estrutura da defesa bem posicionada poderá ser mais efetiva.

Posteriormente nas demais categorias a estruturação das formações de bloqueio, dividirá a atenção com a parte técnica (sempre presente) e assim o número de sessões de treinamento exclusivas para esse fundamento aumentará.

#### 4.1.6 Defesa

Várias são as formas de defesa utilizadas no voleibol e, em razão da força do ataque e do alvo a ser defendido, é realizada geralmente próxima ao solo. A manchete é muito utilizada na realização da defesa, porém seu padrão motor sofre algumas adaptações em função da dificuldade própria da ação (BIZZOCCHI,2018).

Para o autor podemos dividir a ação de defesa em 4 fases:

Posição básica de espera e deslocamento para a região defendida;

Posição básica de defesa e deslocamento para a bola;

Execução (contato com a bola);

Pronta ação para o prosseguimento do jogo.

Deslocamento defensivos devem ser feitos com a maior velocidade possível, no momento que é definido o levantamento, porque no instante que ela é atacada, é necessário estar bem apoiado ao solo, para enfrentar qualquer situação defensiva (CASTRO E MESQUITA, 2010).

Taticamente a defesa deve estar muito bem sincronizada com a movimentações de bloqueio, um ponto muito observado é a movimentação do defensor posicionado na posição 6 (meio fundo), onde pequenos ajustes são executados em função do levantamento adversário.

Para Echeverría *et al.* (2019) caracterizam o defensor com características psicológicas (tenaz, agressivo, corajoso), que para poder defender uma bola, o jogador deve "querer" defende-la, muito mais do que conhecer o gesto perfeito da defesa.

Segundo Mesquita *et al.* (2007) o planejamento do treinamento das capacidades defensivas deve seguir as seguintes linhas:

Desenvolvimento das capacidades de observação e elaboração tática para a defesa;

União do bloqueio e defesa;

Aprendizagem da técnica da defesa.

Contudo acreditamos que se deve estabelecer uma ordem de prioridade no processo de ensino aprendizagem e um tempo maior empregado para o aprendizado da técnica específica da defesa, não somente para a defesa realizada com a manchete e sim da defesa alta e todos os recursos e os trabalhos que estimulem o reflexo e a velocidade de reação.

Em nossa proposta metodológica, o ensino da defesa aparece desde a categoria sub-15 (14 anos), onde a manchete de absorção (gesto para o controle da força do ataque) tem seu desenvolvimento estimulado. O entendimento dos deslocamentos utilizados para cada situação e o ajuste corporal serão outros dois fatores que estarão presentes nas categorias seguintes.

Além da preocupação com ensino das quedas como recursos para bolas que exijam deslocamentos mais longos sem tempo hábil para os mesmos e que aparecem

como procedimento de segurança para a realização do fundamento, evitando lesões por traumas ocasionados por quedas feitas sem a devida técnica.

Contundo acreditamos que o ensino efetivo das técnicas de quedas só quando todos os deslocamentos forem automatizados. O que vemos na prática que o ensino das quedas antes dos deslocamentos, estimula os atletas a usar as técnicas de quedas mesmo em bolas de fácil recuperação (que poderiam ser realizadas com os deslocamentos), dificultando assim ações posteriores (preparação para o contra-ataque e a cobertura de ataque).

## **4.2 Metodologia (Fases do planejamento a longo prazo)**

Fazendo uma adaptação do Modelo de desenvolvimento do voleibol canadense a longo prazo (LTDA), encontramos duas grandes fases, TREINAMENTO (14-16 anos) e APRENDENDO A COMPETIR (17 e 18 anos).

### **4.2.1 Treinamento (14 – 16 anos)**

Nessa fase, as habilidades específicas do voleibol juntamente com o desenvolvimento da capacidade da análise tática devem ser consolidadas e dois pontos específicos do desenvolvimento físico (capacidade aeróbica e a velocidade). Os níveis de maturação desempenham um papel crítico na treinabilidade da capacidade aeróbica e da força durante essa fase. A maioria das crianças atingem sua taxa máxima de crescimento (PVC) durante este período. E é no início do pico de velocidade do crescimento (PVC), que é o melhor parâmetro para o começo especialização dos trabalhos que visam o desenvolvimento de força e da capacidade aeróbica (DOUG *et al.*,2006, MARQUES, 2018). Portanto a idade cronológica não deve ser a única a ser considerada ao realizar o planejamento.

Durante as competições, os atletas jogam para ganhar e fazer o melhor, mas o foco principal do treinamento está em aprender os fundamentos e as táticas básicas da modalidade, aplicando com sucesso dentro das situações competitivas.

#### Principais atividades

O treinamento aeróbico se torna prioridade após o início do pico de velocidade do crescimento (PVC), mantendo ou desenvolvendo ainda mais os níveis de velocidade, força e flexibilidade.

O domínio dos fundamentos e as táticas de jogo básicas são consolidadas.

#### 4.2.2 Aprendendo a competir (17 e 18 anos)

Os principais objetivos nessa fase são: a preparação física especial para o voleibol e o desenvolvimento das habilidades específicas (fundamentos) diante da determinação das posições específicas (levantador, centrais, líberos, ponteiros e opostos), nas quais o atleta inicia o processo de especialização.

Nos treinamentos são aplicados um aumento gradual de volume e intensidade maior com objetivo de alcançar níveis mais altos. Os treinamentos técnicos são desenvolvidos a maior parte do tempo em condições competitivas e tem como objetivo a melhora técnica para que os atletas possam ser inseridos gradualmente nas equipes adultas.

Nessa etapa também deve-se enfatizar o desenvolvimento de força e potência, duas qualidades atléticas importantes para o sucesso no voleibol (BERARD E MATHIAS, 2020, TAI *et al.*, 2021)

#### Principais atividades

Aumento da intensidade do treinamento para níveis ótimos

Variação de exercícios unindo fundamentos mais complexos com táticas de jogo mais avançadas;

Sistemas de jogo mais complexos são aprendidos;

Treinamento deve ser específico para cada posição;

A seguir apresentamos o Quadro 5, que detalha um pouco mais sobre cada fase citada acima:

Quadro 5. Adaptado do modelo de desenvolvimento do voleibol canadense a longo prazo

### 4.3 Progressão metodológica dos fundamentos e das táticas de jogo divididos por categorias

	TREINAMENTO	APRENDENDO COMPETIR
<b>OBJETIVO GERAL</b>	Desenvolver capacidades físicas e habilidades do voleibol.	Consolidar habilidades específicas do voleibol e o desenvolvimento corporal.
<b>IDADES</b>	14 - 16 Anos (a idade depende do Pico de Crescimento)	17-19 anos
<b>FOCO</b>	Identificação	Especialização
<b>DESENVOLVIMENTO</b>	Desenvolvimento corporal (forma mais atlética), mas com performance inconsistente. Atividades dando ênfase as habilidades fechadas demonstram mais consistência, controle e precisão. Alguns estímulos de imprevisibilidade e de pressão devem ser inseridos.	Desenvolvimento corporal do atleta continua evoluindo. São mais estáveis o controle do movimento, sincronia e ritmo ao executar a habilidade sob condições mais complexas. Entretanto quando o mesmo é colocado em situações de pressão, condições de imprevisibilidade as exigências aumentam e o desempenho ainda permanece inconsistente.
<b>OBJETIVOS</b>	Desenvolvimento da aptidão física (aeróbica) e força (pico de crescimento é a referência). Desenvolvimento mental, cognitivo e mental (Preparação Mental). Introdução dos pesos livres Desenvolvimento de outras capacidades auxiliares Avaliações musculoesqueléticas frequentes durante (PC).	Treinamento técnico e preparação tática. Especialização nas posições. Desenvolvimento de habilidades de jogo sob condições competitivas Preparação mental avançada. Otimização das capacidades já adquiridas
<b>PERIODIZAÇÃO</b>	Simple	Simple ou dupla
<b>COMPETIÇÕES</b>	30%	40%
<b>ATIVIDADES ESPORTIVAS (ANO)</b>	520-1.050 horas	520-1.150 horas
<b>PRÁTICA DO VOLEIBOL (ANO)</b>	340-715 horas	390-900 horas

Para conseguir apresentar melhor a sequência dos conteúdos que deverão ser trabalhados por cada faixa etária, citaremos os conteúdos das categorias iniciantes (9-13 anos), nos quais todos os componentes de cada fundamento supostamente já foram trabalhados e podemos avançar de fase dentro do planejamento. Sabe-se que dentro de uma categoria poderão ter atletas com diferentes níveis de habilidade técnicas, sugerimos trabalhar levando em consideração uma avaliação prévia do estágio em que sua turma se encontra e sempre que necessário adaptar os conteúdos.

Outro ponto que poderá ser observado, que usamos a idade para dividir os conteúdos. Como está descrito em algumas partes de nossa proposta a idade cronológica não é o fator principal que será levado em conta na hora da elaboração do planejamento e sim a idade biológica. Contudo como cada federação tem sua divisão de categoria por faixa etária, acaba dificultando o estabelecimento de um padrão quanto as categorias, conseqüentemente dificultando a divisão dos conteúdos que devem ser trabalhados.

A divisão do programa canadense de desenvolvimento do voleibol a longo prazo é interessante e estamos seguindo os princípios básicos dela, porém uma adaptação a realidade brasileira se fez necessária, além de um maior detalhamento dos conteúdos por cada fase (idades).

Vale também ressaltar que todas as sugestões de tópicos a serem realizados dentro de cada idade está seu modelo final. Então uma sugestão deverá ser trabalhada até o final da etapa citada. Porém, acreditamos que de uma nova habilidade dentro de um fundamento está associada a boa execução do elemento anterior, por isso os elementos passados em muitos dos fundamentos deverão ser avaliados constantemente para que a evolução da técnica não seja prejudicada.

#### 4.3.1 Recepção

Quadro 6. Currículo para desenvolvimento do fundamento RECEPÇÃO por idade

<b>RECEPÇÃO (ATÉ 13 ANOS)</b>	
1	Posicionamento Adequado das mãos (empunhadura)
2	Contata a bola na plataforma formada pelos antebraços com os membros superiores em extensão (manchete)
3	Contata a bola acima e à frente do nível da testa (toque)
<b>RECEPÇÃO (14 ANOS)</b>	
4	Controle da força aplicada, para atingir o alvo independente da distância
5	Posicionamento do corpo e o contato com a bola no meio dos apoios (pernas)
6	Coordenação do movimento de pernas e braços no momento da execução da manchete (terminar o movimento)
7	Deslocamento eficiente para ocupar posição no provável espaço de queda da bola
<b>RECEPÇÃO (ATÉ 15 ANOS)</b>	
8	Domínio dos deslocamento de frente e de costas
9	Domínio dos deslocamentos laterais
10	Controle do padrão do gesto do fundamento, após o deslocamento
<b>RECEPÇÃO (ATÉ 16 ANOS)</b>	
11	Coloca-se em posição de expectativa e ajusta a sua posição em função da proximidade das linhas laterais pé esquerdo a frente quando estiver mais próximo a linha a sua esquerda ou pé direito à frente quando estiver mais próximo da linha a sua direita) antes do contato;
12	Antecipa-se e direciona a bola para a zona de levantamento (frequência)
13	Controle da precisão (direcionar com a altura desejada, para um ponto específico)
14	Depois de receber, desloca-se para realizar a próxima ação (ataque ou cobertura) - Automatização da movimentação
<b>RECEPÇÃO (17 e 18 ANOS)</b>	
15	Domínio da técnica da recepção utilizando a manchete alta
16	Controle (amortecimento) do saque viagem
17	Recepção do saque flutuante no ponteiro da rede, sempre a perna direita na frente (facilitando a movimentação pro ataque de velocidade)

#### 4.3.1.1 Formações de Recepção

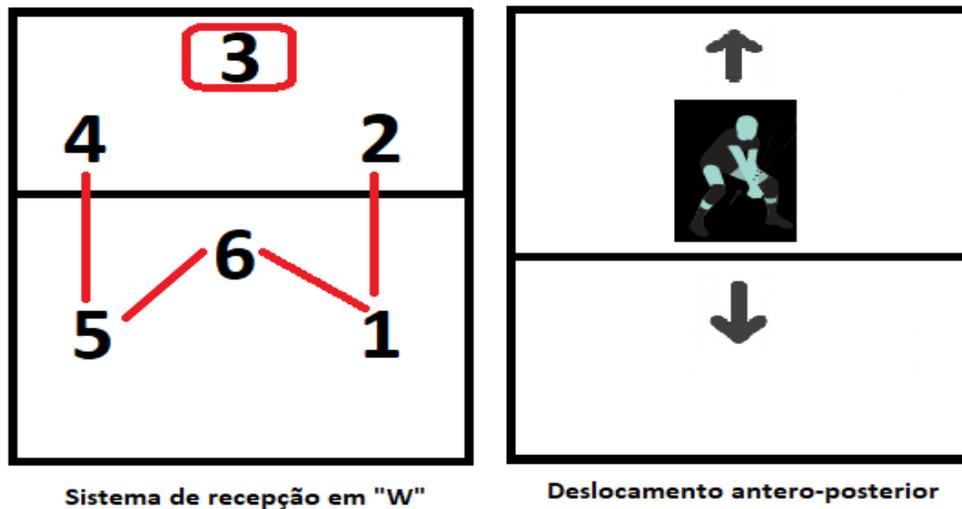
Quando falamos de formações de recepção acreditamos que dois pontos devam ser considerados: zonas de conflitos e área de responsabilidades de cada atleta, de cada passador. Um ponto vai de contra ao outro, pois quanto mais atletas dispostos para realizar a recepção mais zonas de conflitos e quanto menos atletas na formação de recepção, maior será sua área de deslocamento dificultando a ação técnica.

**14 anos:** a ideia de quanto mais atletas responsáveis pela recepção melhor. Haverá sim mais zonas de conflitos que podem favorecer o saque adversário (por isso o desenvolvimento de uma boa comunicação entre os atletas é de fundamental importância), contudo quanto mais jogadores participarem da formação de recepção mais chances de desenvolvimento de um atleta que tenha uma maior capacidade para a realização do fundamento. Além de dividir a responsabilidade entre mais atletas.

A formação em W é caracterizada por ter 5 atletas na formação de recepção. Três atletas são posicionados em cada uma das posições de fundo (1: direita, 6: centro e 5: esquerda) e dois atletas posicionados nas zonas 4 (esquerda frente) e 2 (direita frente). Percebemos que essa formação está ligada ao sistema de jogo 6x0, onde o atleta que está posicionado na posição 3 (centro frente), será responsável pelo levantamento, portanto inviabilizando a participação direta do mesmo na formação de recepção. Mas vale ressaltar que mesmo que ela não faça parte da formação de recepção o mesmo por estar mais próximo da rede, será o responsável pela recepção dos saques que tocam o bordo superior da rede e caem bem próximos da linha central da quadra.

Fazendo uma ligação com o desenvolvimento da parte técnica descrita no tópico anterior, três pontos devem ser levados em consideração para essa faixa etária. O primeiro ponto é o desenvolvimento do deslocamento principalmente o anteroposterior. O segundo ponto é que a recepção de manchete deve ser a mais estimulada. E por último quando possível o corpo deverá estar atrás da “linha da bola” e os braços centralizados.

Figura 1. Sistema de recepção em "W"



Fonte: Autoria própria

**15 anos:** a progressão sugerida para essa idade é a formação com 4 passadores (semicírculo). Na tentativa de diminuir o número das zonas de conflitos essa adaptação é caracterizada pela retirada de um dos jogadores que estão posicionados mais próximos das zonas de ataques (zona 4 e zona 2) da formação imediata da recepção, além do levantador que estará na rede. Falamos imediata pois mesmo não participando diretamente da recepção, ele assim como o levantador ficará responsável pelas bolas que batem na rede e cai e as recepções dos saques curtos que por ventura caem próxima do mesmo. Essa adaptação só é possível no sistema de jogo 4x2 sem infiltração. No sistema de jogo 4x2 com infiltração, vai depender do rodízio onde o levantador se encontra. Por exemplo quando o levantador que está no fundo está na posição 1 ele se “esconderá” atrás do jogador que estará na posição 2 (tomando cuidado para não ficar na frente do mesmo) e assim não será responsável pela recepção e geralmente nessa situação o atleta que está na posição 3 (central) ficará mais adiantado próximo a rede não participando da recepção imediata. Lembrando que essa é uma sugestão que poderá ser perfeitamente adaptada as necessidades da equipe.

No segundo rodízio quando o levantador que está na posição 03 o mais comum é deixar de fora da recepção o próprio levantador e o atleta da posição 03,

aproximando ao máximo os dois da rede, com o levantador que está na posição 06 não ultrapassando a frente do jogador que está na posição 3 do rodízio.

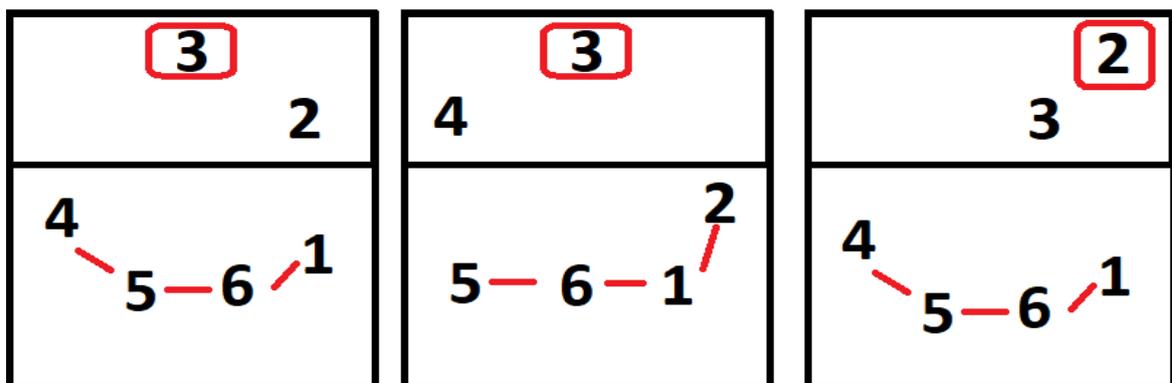
Na terceira situação dentro deste sistema com a recepção com 4 passadores, o levantador estando na posição 5 do rodízio ficará entre o atleta da posição 3 que descerá para compor a linha de recepção e o da posição 6. O jogador que estará na posição 4 se posicionará entre a linha dos 3 metros e a rede ficando fora da recepção imediata.

O mesmo ciclo se repete, no próximo rodízio já que o levantador que estará no fundo entrará na rede e se tornará um atacante e poderá participar da formação da recepção e o levantador que estava com funções de ataque na rede chegará ao fundo e não participará da formação de recepção se preparando para a infiltração e levantamento.

Novamente fazendo uma ligação com a parte técnica, acreditamos que nessa idade deva aparecer a diferenciação da recepção por sua qualidade, classificada por letras (A: passe perfeito na zona 3 e entre a 3 e 2; B: passe bom que tem uma altura adequada para a realização do levantamento e seja direcionado dentro da zona dos 3 metros; C: passe ruim, obrigando a ação de levantamento seja realizada fora da linha dos 3 metros).

Inserir a recepção de toque e os outros tipos de manchete para a recepção na forma de recursos.

Figura 2. Formações da recepção com 4 passadores



Fonte: Autoria própria

**16 anos:** Com a adaptação sendo bem feita na recepção com 4 passadores, a próxima etapa dentro da idade é a formação de recepção com 3 passadores, diminuindo bem as possibilidades de indecisão entre os passadores por conta da diminuição das zonas de conflitos, mas como consequência aumentando a área de responsabilidade dos passadores.

Quase a mesma dinâmica proposta para a formação dentro do sistema 4x2 com infiltração será utilizada nessa idade, a adaptação consiste na retirada de mais um jogador da formação da linha de recepção. Lembrando que cada rodízio que o levantador estará no fundo uma nova composição na linha com 3 passadores será realizada. Quando o levantador que está no fundo está na posição 1 ele se “esconderá” atrás do jogador que estará na posição 2 (tomando cuidado para não ficar na frente do mesmo) e assim não será responsável pela recepção e geralmente nessa situação o atleta que está na posição 3 (central) ficará mais adiantado próximo a rede não participando da recepção imediata. E conforme a necessidade da equipe ou jogador da posição 4 ou o que estará na posição 2 se posicionarão entre a linha dos 3 metros e a rede, não tendo participação na formação de recepção.

No segundo rodízio quando o levantador que está na posição 6 o mais comum é deixar de fora da recepção o próprio levantador e o atleta da posição 3, aproximando ao máximo os dois da rede, com o levantador que está na posição 6 não ultrapassando a frente do jogador que está na posição 3 do rodízio. Normalmente o atleta que estará na posição 2 também ficará próximo a rede, saindo da área de responsabilidade dentro da formação com 3 passadores.

Na terceira situação dentro deste sistema com a recepção com 3 passadores, o levantador estando na posição 5 do rodízio ficará entre o atleta da posição 3 que descerá para compor a linha de recepção e o da posição 6. Os jogadores que estarão na posição 4 e 2 se posicionarão entre a linha dos 3 metros e a rede ficando fora da recepção imediata.

O mesmo ciclo se repete, no próximo rodízio já que o levantador que estará no fundo entrará na rede e se tornará um atacante e poderá participar da formação da recepção e o levantador que estava com funções de ataque na rede chegará ao fundo

e não participará da formação de recepção se preparando para a infiltração e levantamento.

Quando adotamos a formação com 3 passadores no sistema 5x1, normalmente 3 jogadores não farão parte da recepção, são eles: levantador, pois ele é o único responsável imediato pela realização do segundo toque (levantamento), os centrais, que começam a ter atribuições para os ataques com mais velocidade e o fato de estarem mais próximos a rede facilita a execução dessa nova dinâmica de ataque, e os opostos que como citado anteriormente, geralmente são eles os responsáveis pelo recebimento do maior número de bolas dentro do sistema de ataque e não tendo que se preocupar com a recepção, ficarão mais “soltos” para a realização do ataque.

*Figura 3. Formação de recepção com 3 passadores.*



Fonte: Autoria própria

Fazendo o link com a parte técnica, nessa fase do 5x1 os deslocamentos deverão estar automatizados, já que o espaço de responsabilidade de cada jogador dentro de quadra aumentou e quando possível o padrão do movimento da recepção com o corpo atrás da “linha da bola” e o braço centralizado devem ser executados e para as outras variações os recursos e a recepção de toque deverão ser estimulados.

**17 e 18 anos:** Dentro do sistema 5x1 os mesmos procedimentos iniciados na idade anterior devem ser mais desenvolvidos até que a mecânica com 3 passadores esteja totalmente solidificada. Julgamos muito contraproducente a formação com 2 passadores, mesmo a recepção do saque flutuante, seguindo o mesmo princípio das categorias menores para dar mais chances de desenvolvimento de melhores passadores. Podendo até em situações de saques com grande peso utilizar o quarto passador do mesmo modelo (semicírculo - U) realizado na idade de 16 anos.

Nessa faixa etária a cobrança de passe "A" deve ser maior e a inserção do líbero como uma peça importante dentro da formação de recepção.

A variação da linha do posicionamento da linha de recepção (mais avançada, mais recuada), deverá estar presente nos trabalhos técnico e táticos e o maior aparecimento da recepção realizada em toque deve ser proporcionada dentro dos treinamentos.

### 4.3.2 Levantamento

O ponto de partida de quem vai realizar o levantamento segue como em todos os outros itens citados uma progressão do simples para o complexo. E dentro do sistema ofensivo a preocupação de uma boa adaptação do gesto técnico bem realizado será imprescindível para a execução correta e efetiva do fundamento levantamento.

Quadro 7. Currículo para desenvolvimento do fundamento LEVANTAMENTO por idade.

<b>LEVANTAMENTO (ATÉ 13 ANOS)</b>	
1	Posicionamento adequado em relação a bola (a bola deve estar posicionada acima da testa).
2	Encaixe adequado das mãos e dos dedos na bola.
3	Posicionamento correto dos cotovelos.
4	Coordena a flexão e extensão dos membros superiores e inferiores;
5	Extensão total dos punhos e cotovelos no momento do envio
<b>LEVANTAMENTO (14 ANOS)</b>	
6	Posição básica e deslocamento para a bola.
7	Capacidade de análise simples da qualidade da recepção.
8	Ajuste da posição corporal de acordo com a trajetória da recepção;
9	Estabiliza a posição corporal em função da zona de finalização do ataque (levantamento no plano frontal).
10	O atleta consegue imprimir força e direção adequada para que a bola chegue da melhor forma ao atacante
11	Pronta ação para o prosseguimento do jogo (cobertura de ataque).
<b>LEVANTAMENTO (15 ANOS)</b>	
12	Posição básica inicial e deslocamento rápido para a posição de levantamento.
13	Domínio total da técnica individual do toque por cima (frente, costas e lateral).
14	Controle da precisão (direcionar com altura desejada, para um alvo específico).
15	Capacidade de realizar o levantamento em suspensão
<b>LEVANTAMENTO (16 ANOS)</b>	
16	Capacidade de realizar o levantamento lateral (de frente e de costas para a rede).
17	Controle da precisão após deslocamento.
18	Domínio do fundamento em desequilíbrio
19	Execução do toque para trás em diagonal (por cima dos ombros).
20	Precisão dos levantamentos para as extremidades (entrada e saída de rede), provenientes da recepção afastada da rede
21	Capacidade de levantamento de bolas de 1º tempo (tempo frente e tempo costas)
22	Em momentos decisivos coloca a bola no jogador que está mais bem posicionado e com bloqueio mais baixo ou o melhor jogador da equipe (maior pontuador)
<b>LEVANTAMENTO (17 e 18 ANOS)</b>	
23	Domínio das porturas corporais de execução do fundamento em suspensão
24	Capacidade de visualização do bloqueio adversário (visão periférica)
25	Domínio dos levantamentos de 1º tempo (tempo frente, tempo costas, tempo esquerda e chute meio), buscando os espaços no bloqueio
26	Aumento progressivo da velocidade imprimida nos levantamentos de extremidades com a recepção perfeita.
27	Desenvolvimento da velocidade da tomada de decisão mantendo a eficiência

**14 anos:** Levantar de frente e do meio da rede facilita o controle da força (mesma distância para ponta e para saída de rede) e a precisão na hora de executar o fundamento. O ensino e a execução do levantamento apoiado (com os pés no chão) e com a perna direita a frente devem ser o primeiro passo para a realização correta do fundamento. A posição de expectativa com os braços na altura dos ombros e o corpo de lado para a rede.

O treinamento técnico deverá privilegiar a precisão com poucos levantamentos. Os jogadores que estarão posicionados na zona 3 realizarão deslocamentos para realizar os levantamentos dentro da linha dos 3 metros (zona de ataque), mas nessa idade a preocupação está na correta execução do fundamento sem a especificidade do deslocamento para o levantamento. Nessa fase a corrida até a bola faz necessária para que o atleta se concentre em chegar até o provável ponto de queda a bola, posicionar-se em baixo dela e realizar o levantamento de toque da melhor maneira possível. Na dinâmica de jogo os levantamentos serão executados em distâncias curtas (menor distância).

**15 anos:** Nessa idade com a leitura do ponto de queda da bola e entrada de baixo da bola automatizado, acreditamos que o ensino das passadas para chegar à bola pode substituir a corrida. Outro ponto importante é estimular o levantamento em suspensão para as recepções perfeitas (passe A).

Para as recepções boas (passe B), o atleta deverá executar o levantamento sem saltar e de frente para entrada de rede. A passada para a execução do deslocamento para esse tipo de recepção será uma única cruzada. Para as recepções ruins (passe C) o atleta deverá executar o levantamento sem saltar com a perna mais afastada da rede na frente tendo como referência o poste e não mais a antena. As passadas para a execução do deslocamento para esse tipo de recepção poderá ser duas cruzadas ou uma semi-corrída dependendo da distância em que o atleta se encontra da bola.

Na dinâmica de jogo os levantamentos continuaram sendo executados nas menores distâncias (distâncias curtas) e todos os levantamentos com o passe perfeito deverão ter uma parábola (meia bola), até para os atacantes de meio (centrais).

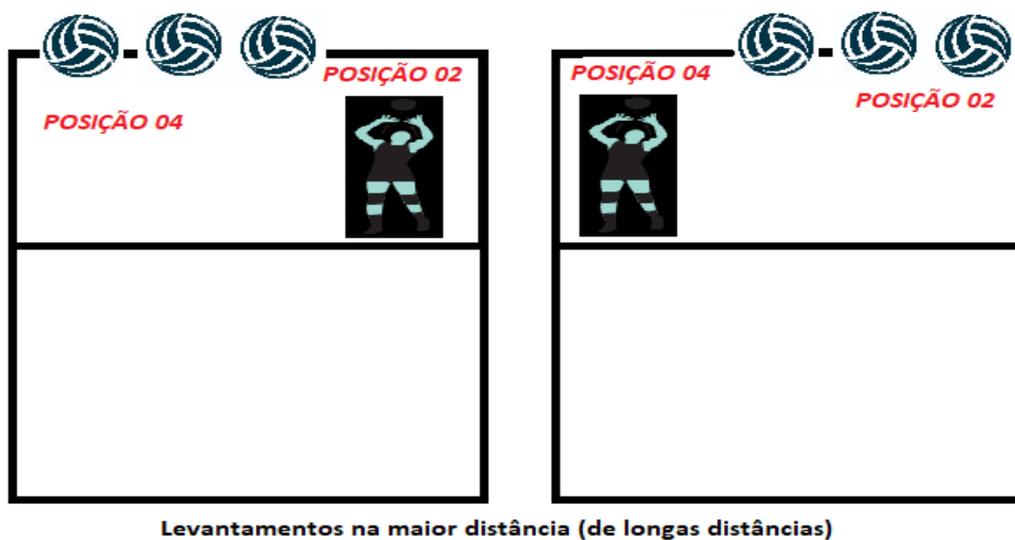
Lembrando que consideramos que o mais importante a ser automatizado é a precisão.

**16 anos:** Utilizando a mesma ideia, nessa idade devemos consolidar os tipos de deslocamentos para cada tipo de base, sempre estimulando o posicionamento correto em relação da bola. Os levantamentos com a recepção perfeita deverão ser realizados em suspensão e o treinamento sistemático das infiltrações ser frequentes.

Com o início da especialização do levantador, os treinamentos específicos poderão aumentar em termos de volume, mas sem deixar de estimular em todos os atletas o desenvolvimento do fundamento levantamento (sessões com o grupo todo).

Dentro da dinâmica do jogo, os levantamentos nas maiores distâncias (da zona 2 para zona 4 e da zona 4 para zona 2), deverão ser trabalhados, com todo o cuidado com a realização da mecânica para esse tipo de levantamento já que a utilização apenas dos membros superiores, atrapalharão na execução precisa.

*Figura 4. Levantamentos na maior distância.*



Fonte: Autoria própria

As bolas de centrais ganham mais velocidade (bolas de 1º tempo), mas devemos começar pelas bolas mais próximas do levantador (tempo frente e tempo costas), facilitando o entrosamento entre o levantador e o atacante, já que a margem de erro é menor do que as bolas mais distantes.

*Figura 5. Bolas rápidas de meio Tempo Frente e Tempo Costas.*



Fonte: Autoria própria

Quanto a velocidade das bolas de extremidades acreditamos que para facilitar o desenvolvimento da técnica correta do fundamento ataque, deverá se manter com uma parábola (meia bola), privilegiando assim a automatização do fundamento da cortada.

**17 e 18 anos:** Nessa faixa etária a posição de expectativa muda o seu modo de espera que deverá acontecer de costas para rede, facilitando os deslocamentos em diagonal dentro da própria zona de ataque (zona dos 3 metros). Já nos deslocamentos para as recepções boas (passe B), quando possível realizar em suspensão e sempre de frente pra ponta (entrada de rede). Já na recepção C só achamos válido realizar o fundamento em suspensão na tentativa de tirar a pressão das bolas vindas da recepção que ganham muita altura, mas também sempre se posicionando para a entrada de rede (posição 4).

Achamos importante o ensino também dos levantamentos sobre o ombro direito para a saída da rede com a recepção próxima da linha dos três metros e pelo ombro esquerdo para o fundo saída (posição 1), quando o passe for perfeito.

No passe perfeito também estimular uma bola mais acelerada, entretanto a bola nunca pode perder a altura ideal para cada atacante. E também na preparação para

a dinâmica de jogo os exercícios deverão estimular a visão periférica para a visualização do bloqueio adversário (quadra contrária).

Passando as idades o atleta desenvolverá força e conseguirá realizar levantamentos em distância maiores e depois de realizar deslocamentos (infiltração).

## 4.3.3 Ataque

Quadro 8. Currículo para desenvolvimento do fundamento ATAQUE por idade

<b>ATAQUE (ATÉ 13 ANOS)</b>	
1	O pé contrário do membro superior dominante deverá estar ligeiramente à frente
2	Coordenação da flexão e extensão dos membros inferiores com o pêndulo dos membros superiores
3	Prontidão para a realização do levantamento para iniciar a corrida de aproximação (vai para o ponto de partida de ataque)
4	Os membros superiores auxiliam no salto
5	O braço de equilíbrio (que não vai atacar a bola), aponta para a bola durante a fase aérea
6	O atleta consegue atacar para a quadra adversária, mas sem direção
<b>ATAQUE (14 ANOS)</b>	
7	Consegue realizar a posição básica adequadamente
8	Coordena a passadas com eficiência
9	Realiza o freio suficiente potencializando o salto.
10	Preparação adequada do braço de ataque
11	Realiza o arco (tronco) na preparação para o ataque
12	Consegue imprimir rotação a bola na execução da batida (uso do punho).
13	Realiza o movimento de braço até o final, mesmo depois da batida na bola.
14	Queda equilibrada com o devido amortecimento
15	Capacidade de direcionar o ataque para as diagonais de forma efetiva
<b>ATAQUE (15 ANOS)</b>	
16	Adaptação da chamada de ataque de acordo com a trajetória e velocidade do levantamento
17	Capacidade de executar a batida em diferentes pontos da bola (centro, esquerda, direita e no topo)
18	Controle do encaixe da mão na bola
19	Capacidade de direcionar o ataque tanto para diagonais como para a paralela
20	Desvia a bola do bloqueio adversário no espaço livre da quadra adversária ou "explora" o bloqueio, atacando contra o mesmo fazendo a bola bater no mesmo e ir para fora da quadra
<b>ATAQUE (16 ANOS)</b>	
21	Ajusta a velocidade do movimento do braço de ataque em função do bloqueio adversário;
22	Direciona a trajetória para pontos distintos na quadra adversária com efetividade.
23	Recursos de ataque (largada, meia batida e efeito contra)
24	Capacidade de direcionar o ataque para o fundo de quadra evitando o bloqueio adversário ou o ataque na rede
25	Preparação eficiente para a sequência do jogo
26	Introdução dos ataques de 1º tempo (tempo frente e tempo costas) sem a especialização no treinamento
<b>ATAQUE (17 e 18 ANOS)</b>	
27	Efetivação dos ataques de 1º tempo (tempo frente e tempo costas) com a especialização no treinamento
28	Introdução dos ataques de 1º tempo (tempo esquerda e chute meio) com a especialização no treinamento
29	Varição dos tipos de bola (introdução das bolas de velocidade nas extremidades).

#### 4.3.3.1 *Sistemas de Ataque*

Está diretamente com o sistema de jogo e com o ponto de levantamento (pois estes itens acabam determinando o número de atacantes disponíveis para realizar o ataque). Quanto mais possibilidades de ataques dentro do sistema ofensivo mais dificuldades o adversário terá para neutralizar o nosso ataque.

Contudo a precisão dos levantamentos deverá ser o principal fator que norteará todo o sistema de ataque das equipes das categorias de base. Independente da qualidade da recepção o levantador deverá ser capaz de colocar uma bola em condições para que o atacante consiga atacar no seu ponto máximo e tomar a melhor decisão diante do sistema defensivo adversário.

**14 anos:** Dentro do sistema de jogo 6x0 que foi proposto anteriormente, a disponibilidade de 2 atacantes (zona 4 e zona 2) é pequena, mas nessa faixa etária acreditamos que a execução do fundamento cortada é o item principal a ser desenvolvido. O número de atacantes disponíveis não é o principal e sim qual é a situação mais confortável que facilitará pro levantador realizar esse levantamento com precisão.

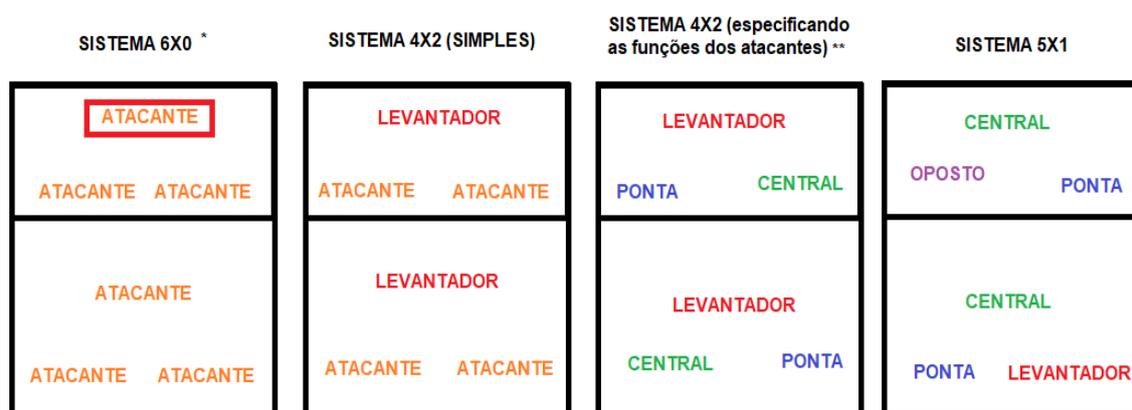
**15 anos:** Dentro do sistema 4x2 sem infiltração e com infiltração o aparecimento de mais um atacante passa ser uma arma importante dentro do sistema ofensivo de uma equipe. No 4x2 sem infiltração o levantamento é realizado da posição 2, onde temos dois atacantes disponíveis na rede, central (posição 3) e ponteiro (posição 4) e uma opção interessante é o levantamento para o fundo 1, onde o atleta que ocupar essa posição será responsável por realizar o ataque atrás da linha de ataque (linha dos 3 metros). Já no sistema 4x2 com infiltração a possibilidade de ter sempre 3 atacantes na rede (entrada, meio e saída de rede) acaba proporcionando uma maior possibilidades de armações de ataque dentro da distribuição do levantador, dificultando assim a ação defensiva do time adversário.

**16 anos:** Podemos seguir a mesma ideia do 4x2 com infiltração proposta na categoria anterior. Mas já o sistema de jogo 5x1 nos apresenta a especialização total

do levantador e por sua vez determina uma zona em que os atacantes efetuaram os ataques mais vezes. Por exemplo a tendência de o ponteiro atacar mais a bola pela zona 4. Um ponto importante é estimulação do aparecimento do 4º atacante vindo pelo fundo meio. Aconselhamos inserir essa quarta opção com as outras três estejam bem desenvolvidas e automatizadas.

**17 e 18 anos:** Já nessa faixa etária a estimulação e efetivação do quarto atacante vindo pelo fundo meio (posição 6), devem ocorrer. Dentro de um sistema ofensivo eficiente e se pensarmos projetando os atletas para as categorias subsequentes (Sub-21 e adulto), essa opção de ataque vai ser preponderante para o sucesso de uma equipe dentro do sistema ofensivo (MATIAS E GREGO,2014, ROCHA *et al.* 2021, MARQUES,2021).

Figura 6. Quadro com os Sistemas de Ataque



\* Normalmente o atleta " ATACANTE" , que estiver ocupando a posição 03 no rodízio será o responsável pelo levantamento.

\*\* Sistema 4x2 OFENSIVO (utiliza a mesma estrutura, mas com a infiltração do levantador que estiver nas posições de fundo de quadra (5,6 e 1).

Fonte: Autoria própria

## 4.3.4 Saque

Quadro 9. Currículo para desenvolvimento do fundamento SAQUE por idade

<b>SAQUE (ATÉ 13 ANOS) - SAQUE POR BAIXO</b>	
1	Mecânica correta com a perna contrária na frente - saque por baixo
2	Execução do saque com a mão espalmada (transferência para a batida do saque tipo tênis)
3	Movimentação de transferência (movimento - golpe na bola)
4	Controle da força (saques curtos - dentro da zona dos 3 metros)
5	Direciona para a região do meio da quadra e posição 1 (lado direito da quadra adversária)
6	Direciona para a região do meio da quadra e posição 5 (lado esquerdo da quadra adversária)
7	O saque consegue produzir o efeito de flutuação e passa rente ao bordo superior da rede
<b>SAQUE ( 14 ANOS ) - SAQUE TIPO TÊNIS (POR CIMA)</b>	
8	Mecânica correta da alavanca para o saque tipo tênis
9	Lançamento preciso e com regularidade
10	Batida firme e no meio da bola
11	Controle do saque curto ( dentro da zona dos 3 metros)
12	Direciona para a região do meio da quadra e posição 1 (lado direito da quadra adversária)
13	Direciona para a região do meio da quadra e posição 5 (lado esquerdo da quadra adversária)
14	O saque consegue produzir o efeito de flutuação e passa rente ao bordo superior da rede
15	Controle da direção do saque, independente da origem do mesmo
16	Mecânica correta da alavanca para que haja transferência para o saque flutuante em suspensão
<b>SAQUE ( 15 ANOS ) - SAQUE FLUTUANTE EM SUSPENSÃO</b>	
17	Lançamento preciso e com regularidade
18	Batida firme e no meio da bola
19	Controle do saque curto ( dentro da zona dos 3 metros)
20	Direciona para a região do meio da quadra e posição 1 (lado direito da quadra adversária)
21	Direciona para a região do meio da quadra e posição 5 (lado esquerdo da quadra adversária)
22	O saque consegue produzir o efeito de flutuação e passa rente ao bordo superior da rede
23	Controle da direção do saque, independente da origem do mesmo
<b>SAQUE ( 16 ANOS ) - SAQUE COM ROTAÇÃO EM SUSPENSÃO (SAQUE VIAGEM)</b>	
24	Mecânica correta do saque viagem
25	Lançamento preciso e com regularidade
26	Controle da batida na bola (encaixe)
27	Direciona para a região do meio da quadra e posição 1 (lado direito da quadra adversária)
28	Direciona para a região do meio da quadra e posição 5 (lado esquerdo da quadra adversária)
29	Controle da direção do saque, independente da origem do mesmo
<b>SAQUE ( 17 - 18 ANOS ) - VARIAÇÕES DAS MECÂNICAS X BATIDAS</b>	
30	Controle da direção do saque, independente da origem do mesmo
31	Mecânica correta do Saque Híbrido (float-viagem)
32	Mecânica correta do Saque Híbrido (viagem-float)
33	Controle do Spin (variação de batida e quebra de ritmo)

Acreditamos que o desenvolvimento do fundamento saque dentro da filosofia do voleibol moderno, no qual a equação saque agressivo aliado ao baixo número de erros fará com que os jogadores se desenvolvam dentro do fundamento sem perder o seu poder de decisão que o saque permite. A progressão respeita o desenvolvimento motor de cada faixa etária, onde o saque tipo tênis dará base para o desenvolvimento do saque flutuante em suspensão que terá uma transferência para o saque viagem onde o padrão do salto é determinante para a realização de um bom saque.

Uma avaliação dos potenciais de cada sacador e um estabelecimento de uma sequência saudável (risco de acerto x risco de erro), facilitará muito a dinâmica de saque eficiente de uma equipe.

**14 anos:** Saque por cima sem salto, uma técnica simples que se bem trabalhada terá uma transferência importante, para o saque flutuante em suspensão. Acreditamos que a mecânica do saque deva ser o principal foco dentro do planejamento principalmente no período básico onde os atletas estarão adquirindo a nova habilidade.

Dentro da dinâmica o saque por cima pode determinar o resultado positivo dentro de uma partida. Nessa idade a recepção ainda está sendo automatizada e o fundamento saque pode ter uma boa vantagem, muitas vezes sendo um fator determinante em uma vitória.

**15 anos:** Dentro do sistema de jogo a execução da técnica do saque flutuante em suspensão deve privilegiar o equilíbrio entre o número de quebras e ponto que o saque pode gerar e o número de erros. Esse equilíbrio deve ser um norte na hora de realizar um bom planejamento. No início onde o atleta está aprendendo a técnica os erros podem ser maiores, mas com as devidas correções e com o tempo de prática os erros diminuirão e a eficiência do saque aumentará.

**16 anos:** Seguindo a mesma ideia, de utilizar o equilíbrio entre o saque efetivo e o número de erros, o saque viagem deverá ser apresentado como um importante elemento dentro do sistema defensivo de uma equipe. A mecânica muito semelhante

com a da cortada (com o salto um pouco mais em projeção), poderá trazer grandes dificuldades a recepção adversária. Contudo vale ressaltar novamente que o desenvolvimento da técnica correta deve ser o objetivo principal dessa etapa.

*Figura 7. Saque Flutuante - Movimento Final*



Sequência do movimento de batida na bola do saque flutuante em suspensão em projeção.

Fonte: Autoria própria

**17 e 18 anos:** Com todas as técnicas automatizadas e com um bom controle do fundamento (capacidade de direcionar para todas as direções), devemos constantemente continuar exercitando as duas opções de saque (flutuante em suspensão e viagem) e aos poucos inserir as variações (saque híbrido) e o controle de velocidade através do radar.

## 4.3.5 Bloqueio

Quadro 10. Currículo para desenvolvimento do fundamento BLOQUEIO por idade

<b>BLOQUEIO (ATÉ 13 ANOS)</b>	
1	Estado de prontidão (enxergar a quadra adversária)
2	Salto e queda equilibrada
3	Punhos firmes e dedos contraídos
<b>BLOQUEIO (14 ANOS)</b>	
4	Adota a posição corporal com os braços levantados próximo à rede no momento do saque da própria equipe ou do primeiro toque da equipe adversária;
5	Coordena a flexão e extensão dos membros inferiores com a extensão dos membros superiores;
6	Ajusta a posição corporal de acordo com a trajetória da bola e ao braço de ataque do adversário;
7	Ajuste do tempo de salto, para os diferentes tipos e alturas dos levantamentos
8	Saber observar os movimentos do atacante adversário ao mesmo tempo saltar e elevar os braços em direção à bola.
<b>BLOQUEIO (15 ANOS)</b>	
9	Retorna ao solo em equilíbrio;
10	Saber executar os movimentos do bloqueio simples, coordenando salto, postura de braços/ mãos e aterrissagem.
11	Desloca-se rapidamente e ajusta o tempo de salto com velocidade e altura da execução do ataque.
12	Deslocamento eficiente para ambos os lados (deslocamento para direita ou para esquerda)
13	Executa o breque de maneira adequada, interrompendo o deslocamento e saltando verticalmente
14	Durante a fase aérea, os membros superiores invadem o espaço aéreo adversário;
15	Antecipa a ação do levantamento do adversário e efetua o bloqueio ofensivo
16	Ao final desta fase deverá o jogador estar executando os movimentos junto com um companheiro um bloqueio duplo
<b>BLOQUEIO (16 ANOS)</b>	
17	Realização com desenvoltura as passadas básicas (lateral, cruzada e mista)
18	Utilização correta dos deslocamentos corretos para cada situação apresentada
19	Chegada equilibrada sem encontrões para a formação do bloqueio duplo
20	Controle da técnica do bloqueio defensivo
21	Bloqueador central, trabalhando de forma efetiva dentro do sistema de leitura
22	Bom discernimento tático dos bloqueadores de base nas suas tomadas de decisões para as marcações
<b>BLOQUEIO (17 e 18 ANOS)</b>	
23	Capacidade de ajuda dos bloqueadores das extremidades aos bloqueadores centrais
24	Utilização efetiva do bloqueio agrupado
25	Entendimento da técnica do sistema de bloqueio por opção
26	Controle da sincronização do bloqueio triplo
27	Bloqueio em projeção
28	Utilização das múltiplas movimentações específicas

O sistema de bloqueio de uma equipe está ligado a capacidade do sistema ofensivo adversário. Quanto maior for a capacidade ofensiva (número de atacantes, variação de golpes do atacante adversário, velocidade de levantamento), maior será o número de atletas que farão parte do sistema de bloqueio. Lembrando que independente da faixa etária a técnica deve ser sempre estimulada.

**14 anos:** O bloqueio simples (individual), deve ser o mais utilizado, a preocupação com o tempo de bola e todo o gestual que compõem o fundamento deve ser muito mais importante nessa idade do que os próprios “grandes deslocamentos” ou a composição do duplo ou triplo. Portanto o desenvolvimento da técnica é fundamental, onde a marcação da bola ou da corrida do atacante será o suficiente para dificultar o sistema de ataque adversário.

*Figura 8. Bloqueio Simples*



Bloqueio Simples

Fonte: Autoria própria

**15 e 16 anos:** Com o evoluir da capacidade de golpes e de recursos pelos atacantes oponentes e qualidade e o aumento de opções de atacantes que o levantador adversário possui gera uma necessidade de uma leitura de estratégia de levantamento por parte dos nossos bloqueadores. A aprendizagem e o uso dos deslocamentos mais longos e os devidos ajustes se faz necessário, dando início a formação de bloqueios duplos. Nessa faixa etária acreditamos que o sistema de leitura (jogadores esperando para tomar a decisão depois do levantamento oponente) para ações adversárias terá uma transferência imprescindível para as categorias seguintes. Pois quando a velocidade e opções de ataque aumentarem o atleta estará acostumado a tomada de decisão através de uma leitura mais apurada.

**17 e 18 anos:** A partir dos 17 anos, o atleta se bem formado, conseguirá participar de estratégias mais elaborada de bloqueio e não comprometerá todo o sistema por falha técnica tendo sua chance de sucesso significativamente aumentada. Para ter uma boa adaptação as categorias seguintes o ensino do bloqueio triplo deverá contemplado e a prática dentro dos treinamentos deve ser estimulada.

*Figura 9. Posicionamento de bloqueio, partindo de uma postura de LEITURA.*



Fonte: Autoria própria

## 4.3.6 Defesa

Quadro 11. Currículo para desenvolvimento do fundamento DEFESA por idade

<b>DEFESA (ATÉ 13 ANOS)</b>	
1	Diferenciação da posição básica média (recepção) e baixa (defesa)
2	Diferenciação do movimento de amortecimento
<b>DEFESA (14 ANOS)</b>	
3	Guarda posição básica adequada
4	Membros inferiores semiflexionados e apoiados no chão, no momento do contato;
5	Posiciona o corpo atrás da bola e contata a bola no meio dos apoios;
6	Mantém a bola em jogo na quadra da própria equipe, porém sem direcionamento (coloca a bola para cima);
<b>DEFESA (15 ANOS)</b>	
7	Desloca-se para o local provável de queda da bola (antecipação) em função da ação do ataque adversário;
8	Os membros superiores dão amortecimento e direção à bola
9	Ajusta a sua posição em função da proximidade das linhas laterais (pé esquerdo à frente quando estiver mais próximo da linha à sua esquerda ou pé direito à frente quando estiver mais próximo da linha à sua direita) antes do contato;
10	Contata a bola na plataforma formada pelos antebraços com os membros superiores em extensão (manchete), ou contata a bola acima e à frente do nível da testa (toque/espalmada);
11	Mantém a bola em jogo na quadra da própria equipe, direcionando adequadamente para que a bola chegue à zona de levantamento.
<b>DEFESA (16 ANOS)</b>	
12	Ajusta a posição corporal na zona de responsabilidade que ocupa em função da formação do bloqueio;
13	As pernas afastam-se lateralmente e o corpo se desequilibra de forma adequada para a colocação sob a bola
14	Capacidade de realização dos rolamentos
<b>DEFESA (17 e 18 ANOS)</b>	
15	Capacidade de realização dos mergulhos
16	Capacidade de leitura e posicionamento da posição 6 em função da chamada do central adversário

#### 4.3.6.1 Organização da segunda linha de defesa

**14 anos:** até essa idade sugerimos que a defesa seja a base do sistema defensivo. O desenvolvimento das habilidades técnicas facilitará e muito o processo de deslocamentos e visão de jogo, principalmente quando a velocidade do jogo aumentar nas categorias seguintes e o bloqueio passará a ser o “o carro chefe” de todo o sistema defensivo. Conjugando com o bloqueio simples que protegerá o meio da quadra se faz interessante o sistema de defesa quadrado facilitando as coberturas de bloqueio (alto índice de largadas por conta dos desajustes do ataque adversário, característico da idade).

**15 e 16 anos:** Com o evoluir da capacidade de golpes e de recursos pelos atacantes oponentes e qualidade e o aumento de opções de atacantes que o levantador adversário possui gera uma necessidade do trabalho de leitura de bloqueio e defesa. A defesa em semicírculo com a posição 6 (centro da quadra) mais afastada da linha dos 3 metros. Com o implemento do bloqueio duplo essa leitura da defesa da posição 6 é de extrema importância para cobrir possíveis falhas (vazas) da composição do duplo ou até mesmo na recuperação das bolas que tocam no bloqueio e saem em direção a linha de fundo da quadra do time que está defendendo.

*Figura 10. Posição 6 fazendo a leitura do levantamento adversário se*



Fonte: Autoria própria

**17 e 18 anos:** Nessa faixa etária a postura inicial de defesa da posição 6 é mais dentro da quadra e as laterais (posição 1 e 5) ficam posicionadas mais próxima ao centro (posição), compactando e protegendo bem o centro de quadra. Os ajustes de leitura (passo mais pra esquerda, passo mais pra direita) pela posição 6 vai de encontro ao setor que o central do time adversário vai puxar a primeira bola. E todos os três defensores trabalharam em uma linha mais adiantada em relação a linha dos 3 metros (6º metro da quadra), assumindo uma postura, que possibilite a interceptação das bolas rápidas com os centrais (bolas de 1º tempo) e para qualquer eventual largada ou desajuste. A leitura da recepção adversária é de total importância para os ajustes defensivos, principalmente em ataques vindo de recepções ruins onde a tendência do levantamento do time adversário se torne mais previsível e a probabilidade da composição de bloqueios mais compactados facilitando a ação da defesa de fundo de quadra.

#### 4.3.7 Sistemas de Jogo

Como o quadro nos mostra a especialização completa do desenvolvimento do levantador e das demais posições vai ocorrer na faixa dos 17 e 18 anos. Mesmo no sistema 4x2 com infiltração a ideia é que ocorram algumas adaptações para que todos os atletas passem por um maior número de funções durante os jogos e realizem o máximo de fundamentos possíveis.

**14 anos:** acreditamos que a especialização não deva ser estimulada, mesmo que de forma combinada de nenhum atleta, todos que passarem pela posição 03 (centro da rede), deverá ser o responsável pela ação de levantamento sempre que for possível. A ideia de o levantador se posicionar na posição 03 é para facilitar o levantamento de frente para a posição 04 (entrada de rede) e para a posição 02 (saída de rede).

**15 anos:** seguindo uma progressão quando o atleta chega ao sub-16, a migração para o sistema de jogo 4x2 no qual o sistema é composto por 4 atacantes (dois centrais – que executam as suas funções de ataque e de bloqueio mais pelo meio da quadra, posição 03 e dois ponteiros – que executam as suas funções de ataque e de bloqueio mais pela zona 04) e dois levantadores com o levantamento da posição 02 ainda deva ser o mais utilizado. Dependendo do amadurecimento da equipe dentro desse sistema, uma progressão dentro da mesma categoria é o ensino e aplicação de um outro sistema o 4x2 com infiltração.

No sistema de jogo 4x2 com infiltração a divisão das posições continua a mesma: 04 atacantes (02 centrais e 02 ponteiros) e 02 levantadores, sendo que esses levantadores quando estiverem nas posições da rede (posição 04, 03 e 02), farão a função de atacantes, e quando estiverem nas posições do fundo de quadra, ficarão responsáveis pelo levantamento. Vemos com bons olhos a implantação e a prática desse sistema de jogo nas categorias iniciais, já que possibilita um maior repertório para os atletas estimulando mais de uma função no jogo no caso dos levantadores que além de dividir a responsabilidade pelos levantamentos com outro companheiro

de time, estará desenvolvendo habilidades de ataque evitando uma especialização por completo.

**16 anos:** Na faixa etária dos 16 anos o 4x2 com infiltração deve ser sedimentado, pois o mesmo auxiliará no entendimento e na realização do sistema 5x1, devido as infiltrações e a dinâmica parecida se analisarmos o complexo ofensivo (K1). A recepção terá que ser realizada preferencialmente com altura na zona 3 para que haja tempo adequado para a realização dos deslocamentos na infiltração do levantador que estará no fundo.

Sugere-se que o sistema 5x1 só deverá ser ensinado e aplicado para essa faixa etária, quando o 4x2 com infiltração estiver muito bem desenvolvido. O sistema de jogo 5x1 é composto por 5 atacantes que são divididos em 02 ponteiros (que atuam mais na posição 4 – entrada de rede), 02 centrais (que atuam mais na posição 3 – meio da rede) e o oposto (que atua mais na posição 2 – saída de rede).

O jogador oposto é chamado assim, pois ele fica dentro do rodízio na posição oposta ao levantador, geralmente ele tem dentro do sistema uma função bem específica que é ser o responsável por atacar o maior de levantamentos e, portanto, geralmente dentro do sistema de ataque não realiza a recepção.

No nível adulto a grande maioria das equipes jogam dentro do sistema 5x1, e entendemos que aplicar o sistema dentro das categorias menores pensando em desenvolver os atletas para jogar na categoria principal é um objetivo que deve ser realizado desde que a progressão seja respeitada.

**17 e 18 anos:** O sistema 5x1 deve ser explorado ao máximo dentro dessa faixa de idade. Devem ser bem desenvolvidas as interações entre cada setor (recepção e levantamento, levantamento e ataque, ataque e cobertura de ataque) dentro do sistema ofensivo. Os atletas devem saber onde se posicionar e porque estão se posicionando daquela maneira dentro do sistema completo. Esse entendimento coibirá o aparecimento de possíveis erros de rodízios.

Pensando na parte técnica tendo em vista que todos os atletas já desenvolveram bem os fundamentos básicos do sistema de ataque (recepção, levantamento, ataque), a especialização facilitará a aplicação e automatização desses

fundamentos dentro do próprio sistema. A progressão sendo realizada da forma correta facilitará muito a inserção desse atleta na categoria adulta.

Quadro 12. Resumo dos componentes TÁTICOS de cada fundamento por idade

	<b>SISTEMA DE JOGO</b>	<b>RECEPÇÃO</b>	<b>LEVANTAMENTO</b>	<b>ATAQUE</b>	<b>SAQUE</b>	<b>BLOQUEIO</b>	<b>DEFESA</b>
14 ANOS	6x6	5 passadores (W)	Posição 3	2 Atacantes	Tipo Tênis	Simples por setor	Quadrado
15 ANOS	4x2 ou 6x2	4 passadores (U)	Posição 2 / Infiltração	3 Atacantes	Flutuante em Suspensão	Duplo	Semicírculo
16 ANOS	6X2 ou 5X1	3 passadores	Infiltração	4 atacantes	Flutuante /Viagem	Duplo	Semicírculo
17 e 18 ANOS	5X1	3 ou 4 passadores	Infiltração	4 atacantes	Flutuante /Viagem/ Híbrido	Triplo	Semicírculo com o centro avançado

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ideia principal do presente trabalho foi apresentar uma proposta metodológica com uma linha de raciocínio bem definida formando uma estrutura para nortear os programas de treinamento do voleibol nas categorias de iniciação ao voleibol. Uma proposta que apresentasse conteúdos que fossem de extrema importância para o desenvolvimento de um jovem atleta na modalidade.

O estudo nas áreas de conhecimento como treinamento a longo prazo (TLP), crescimento e desenvolvimento e talento esportivo mostraram a importância da estruturação dos conteúdos sempre respeitando o princípio da individualidade biológica dentro de uma perspectiva da preparação a longo prazo. Essa estruturação deve-se levar em consideração não somente a faixa etária, mas principalmente o desenvolvimento maturacional e motor de cada atleta.

O entendimento geral e conjunto dos elementos apresentados pode formar um sistema organizado com a intenção de auxiliar no processo de seleção e treinamento de atletas de voleibol visando os planejamentos específicos para otimização dos desempenhos dos atletas. Treinadores precisam organizar e planejar as atividades respeitando a lógica de progressão do simples para o complexo, facilitando o processo de aprendizagem do atleta. Um desses facilitadores é a preocupação com a correta seleção do nível de dificuldade da tarefa que poderá levar uma melhora dentro do processo de aprendizagem de uma nova prática, através da explicação clara e objetiva da nova habilidade a ser aprendida.

Neste sentido, foi organizada uma Proposta de um modelo de formação esportiva para um jovem atleta de voleibol, apresentando um planejamento estratégico e detalhado por faixa etária para cada fundamento e sistema que a modalidade possui, assim contribuindo para preencher uma carência de estudos na temática específica e para auxiliar treinadores de jovens atletas de voleibol.

O treinamento de habilidades específicas (Saque, Recepção, Levantamento, Ataque, Bloqueio e Defesa) e a organização dessas habilidades dentro de um plano de treinamento (periodização), fazem parte da segunda parte da proposta nos mostrando os padrões técnicos e táticos que cada item possui e como eles se conectam.

Contudo enxergamos algumas limitações dentro de nossa pesquisa, como a aplicação por faixa etária, sabendo que toda a estruturação deve ser adaptada a realidade encontrada dentro de diferentes turmas, diferentes realidades de prática e culturas esportivas de cada região na qual o projeto esportivo se encontra.

Por isso vemos possibilidades de estruturações de novas propostas, como no naipe feminino e dentro de diferentes realidades, como o desporto escolar, recreativo e até em categorias mais avançadas como a prática da categoria master.

Sabe-se da dificuldade de organização de um plano que oriente um programa de treinamento de voleibol por anos, mas acredita-se ser de fundamental importância para o sucesso de um programa de formação de atletas a sua estruturação pensando em todos os aspectos trabalhados anteriormente e que todos os fatores importam e que deixar algum detalhe de lado podemos estar deixando de lado algum elemento que seja determinante para o sucesso do programa.

O sucesso de um programa metodológico de treinamento técnico e tático no voleibol, assim como em qualquer outra modalidade esportiva, depende de um planejamento científico e coerente com as características de cada faixa etária para otimizar o desempenho esportivo individual a curto, médio e longo prazo.

Com a junção de todos os conteúdos estudados na revisão de literatura com todas as informações dos currículos sugeridos para cada fundamento da parte técnica e cada elemento da parte tática, formamos a nossa proposta que tem como finalidade ajudar na confecção de novos planejamentos sistematizados e adaptações as demais realidades.

Assim acreditamos que seja de extrema importância toda a união desses conhecimentos, aplicados na prática, auxiliando no melhor desenvolvimento de jovens atletas e da evolução dos programas de treinamentos.

## REFERÊNCIAS

ALVES, F. R. Fatores motivacionais para a prática de futsal em adolescentes entre 11 e 17 anos. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*, São Paulo, v. 7, n. 27, p. 1-7, 2015.

Amado N, **Proposta de modelo de formação desportiva em Voleibol** / Nuno Gonçalo Ferreira Amado – Coimbra: [s.n], 2013.

AMARAL *et al.* **Adolescência, Genero e Sexualidade: uma revisão integrativa.** *Revista Enfermagem Contemporânea*. 2017 Abril;6(1):62-67

Araújo, R., Hastie, P., Lohse, K. R., Bessa, C., & Mesquita, I. (2019). **The long-term development of volleyball game play performance using Sport Education and the Step-Game-Approach model.** *European Physical Education Review*, 25(2), 311–326. <https://doi.org/10.1177/1356336X17730307>

Araújo, R., Hastie, P., Lohse, K. R., Bessa, C., & Mesquita, I. (2017). *The long-term development of volleyball game play performance using Sport Education and the Step-Game-Approach model.* *European Physical Education Review*, 1356336X1773030. doi:10.1177/1356336x17730307

Aroni, A. L. (2017). Especialização esportiva precoce: o jovem em idade escolar. *Psicologia Do Esporte: Perspectivas de Atuação Na Escola.*, Novembro, 159–168. <https://www.researchgate.net/publication/324249015>

Baker, J., Schorer, J., & Wattie, N. (2017). Compromising talent: Issues in identifying and selecting talent in sport. *Quest*, 1–16. doi:10.1080/00336297.2017.1333438

BARA FILHO, M. G.; GARCIA, F. G. Motivos do abandono no esporte competitivo um estudo retrospectivo. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, São Paulo, v.22, n.4, p.293-300, out./dez. 2008

BARROS, A. P. do N. (2016). *Universidade de Brasília Universidade de Brasília*). Akarçesme, C., & Aytar, S. H. (2020). **O efeito da idade relativa em algumas características de desempenho em jovens Jogadores de voleibol.** 6, 1–6.

Beard, J., & Mathias, K. E. (2020). Volleyball: A Pedagogical Conundrum. *Strategies*, 33(1), 28–40. <https://doi.org/10.1080/08924562.2019.1680331>

Beas Jiménez, J. D., López López, C., Rodríguez Sorroche, C., Jiménez López, L., & Da Silva Grigoletto, M. E. (2018). Andalusian journal of sports medicine. Stocktaking 2017. *Revista Andaluza de Medicina Del Deporte*, 11(1), 1. <https://doi.org/10.1016/j.ramd.2018.01.001>

Bezerra, M. A. A., & Santos, B. de S. (2019). Fatores de adesão e abandono da prática desportiva em adolescentes escolares. *Caderno de Educação Física e Esporte*, 17(2), 71–75. <https://doi.org/10.36453/2318-5104.2019.v17.n2.p71>

BIZZOCHI, Carlos "Cacá". **Voleibol: A Excelência na Formação Integral de Atletas**. 1ª. ed. São Paulo: Manole, 2018. 531 p.

BÖHME, M. T .S. Talento esportivo. In: TANI, G.; GAYA, A; MARQUES, A. (Org). **Desporto para crianças e jovens: razões e finalidades**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.

Bojikian L, **Processo de formação de atletas de voleibol feminino** / Luciana Perez Bojikian – São Paulo: [s.n] , 2013

BOJIKIAN, J. C. M. *et al.* **Talento esportivo no voleibol feminino no Brasil: maturação e iniciação esportiva**. Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte, Barueri, v.6, n.3, p.179-187, 2007.

BOJIKIAN, J. C. M. **Voleibol atual: especialização ou universalidade?** Revista do Volei, São Paulo, v.2, n.3, 2004.

BRITO, N.; FONSECA, A. M.; ROLIM, R. **Os melhores atletas nos escalões de formação serão igualmente os melhores atletas nos escalões sênior? Análise centrada nos rankings femininos das diferentes disciplinas do atletismo ao longo das duas últimas décadas em Portugal**. Revista Portuguesa de Ciências do Desporto, Porto, v.4, n.1, p.17-28, 2004.

*C. Collet, A. L. Donegá & J. V. Nascimento* **A organização pedagógica do treinamento de voleibol: um estudo de casos em equipes mirins masculinas catarinenses** Motriz, Rio Claro, v.15, n.2, p.209-218, abr./jun. 2009

Cabral, B. G. A. T., Cabral, S. A. T., Vital, R., Lima, K. C., Alcantara, T., Reis, V. M., & Dantas, P. M. S. (2013b). **Equação preditora de idade óssea na iniciação esportiva através de variáveis antropométricas**. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, 19(2), 99–103. <https://doi.org/10.1590/S1517-86922013000200005>.

Cabral, B. G., Cabral, S. A., Medeiros, R. M., Alcantara, T., & Dantas, P. M. S. (2013a). **Relação da maturação com a antropometria e aptidão física na iniciação desportiva. Relacao da maturacao com a antropometria e aptidao fisica na iniciacao desportiva.**, 9(4), 12–21. [https://doi.org/10.6063/motricidade.9\(4\).689](https://doi.org/10.6063/motricidade.9(4).689).

Cabral, S. A. T., Cabral, B. G. A. T., Pinto, V. C. M., Andrade, R. D., Borges, M. V. O., & Dantas, P. M. S. (2016). **Relação da idade óssea com antropometria e aptidão física em jovens praticantes de voleibol**. Revista Brasileira de Ciencias do Esporte, 38(1), 69–75. <https://doi.org/10.1016/j.rbce.2015.12.003>.

Cabral, S. D. A. T., Cabral, B. G. D. A. T., Pinto, V. C. M., Andrade, R. D. De, Borges, M. V. D. O., & Silva Dantas, P. M. (2016). **Relação da idade óssea com antropometria e aptidão física em jovens praticantes de voleibol.** *Revista Brasileira de Ciências Do Esporte*, 38(1), 69–75. <https://doi.org/10.1016/j.rbce.2015.12.003>

CANADIAN SPORT CENTERS. **Canadian Sport for life: Through Long-Term Athlete Development.** Disponível em: <http://www.canadiansportforlife.ca/learn-about-canadian-sport-life/ltad-stages>

CARDOSO, Fernando Luiz *et al.* **O EFEITO DA IDADE RELATIVA NA SELEÇÃO DE ATLETAS EM JOGOS ESPORTIVOS COLETIVOS.** *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*, São Paulo, ano 2018, v. 12, n. 78, p. 779-787, 1 dez. 2018. Carvalho, H. M., Gonçalves, C. E., Collins, D., & Paes, R. R. (2018). **Growth, functional capacities and motivation for achievement and competitiveness in youth basketball: Na interdisciplinary approach.** *Journal Sports Science*, 36(7), 742–748. doi:10.1080/02640414.2017.1340654.

Castro, H. de O., Cavalli, I., Matias, C. J. A. da S., & Greco, P. J. (2014). Interação no curso das ações de saque e bloqueio no voleibol juvenil. *Conexões*, 12(3), 34–54. <https://doi.org/10.20396/conex.v12i3.2158>

Castro, H. de O., Costa, G. de C. T., Praça, G. M., Campbell, C. S. G., & Greco, P. J. (2017). **Analysis of visual fixations and decision-making in volleyball athletes from infant and juvenile categories.** *R. Bras. Ci. e Mov*, 25(1), 51–59.

Castro, H. O., Costa, G. C., Lage, G. M., Praça, G. M., Fernandez-Echeverría, C., Moreno, M. P., & Greco, P. J. (2019). Visual behaviour and decision-making in attack situations in volleyball. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de La Actividad Física y Del Deporte*, 19(75), 565–578. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2019.75.012>

Castro, J. M. & Mesquita, I. (2010). Analysis of the attack tempo determinants in volleyball's complex II – a study on elite male teams. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 10(3), 197-206. doi:10.1080/24748668.2010.11868515

CHEUCZUK, F.; FERREIRA, L.; FLORES, P. P.; VIEIRA, L. F.; VIEIRA, J. L. L.; NASCIMENTO JUNIOR, J. R. A. Qualidade do relacionamento treinador-atleta e orientação às metas como preditores de desempenho esportivo. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, Maringá, v. 32, n. 2, p. 1-8, 2016.

Cole, T. J., Ahmed, M. L., Preece, M. A., Hindmarsh, P., & Dunger, D. B. (2015). **The relationship between Insulin-like Growth Factor 1, sex steroids and timing of the pubertal growth spurt.** *Clinical Endocrinology*, 82(6), 862–869. <https://doi.org/10.1111/cen.12682>

**Collet et al. PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM-TREINAMENTO NO VOLEIBOL**

\_\_\_\_\_, do Nascimento, J. V., Ramos, V., & Stefanello, J. M. F. (2011). **Construção e validação do instrumento de avaliação do desempenho técnico-tático no voleibol.** *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 13(1), 43–51. <https://doi.org/10.5007/1980-0037.2011v13n1p43>

Conejero, M., Echeverría, C. F., Silva, J. G., Claver, F., & Moreno, M. P. (2020). **Associação entre dramatização , tomada de decisão e desempenho no voleibol.** 27, 173–180.

Coutinho, P., Mesquita, I., Davids, K., Fonseca, A. M., & Côté, J. (2016). **How structured and unstructured sport activities aid the development of expertise in volleyball players.** *Psychology of Sport and Exercise*, 25, 51–59.

\_\_\_\_\_, Mesquita, I., Fonseca, A.M.,&Côte, J. (2015). **Expertise development in volleyball: The role of early sport activities and players' age and height.** *Kineziologija*, 47(2), 215–225.

Cruz, M. P., Lage, G. M., Ribeiro-Silva, P. C., Neves, T. F., Matos, C. de O., & Ugrinowitsch, H. (2018). Constant and random practice on learning of volleyball serve. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 20(6), 598–606. <https://doi.org/10.5007/1980-0037.2018v20n6p598>

D'Isanto, T., Altavilla, G., & Raiola, G. (2017). Teaching method in volleyball service: Intensive and extensive tools in cognitive and ecological approach. *Journal of Physical Education and Sport*, 17(5), 2222–2227. <https://doi.org/10.7752/jpes.2017.s5233>

Dantas, M. P., Barbosa, P. R. S., Silva, L. M., & Cabral, B. G. A. T. (2016). **Relação da idade óssea e cronológica com capacidades físicas na iniciação esportiva.** *Motricidade*, 12(2), 28–34. Retirado de  
de Oliveira, R. V., & Ribas, J. F. M. (2019). The internal logic of volleyball under the lenses of motor praxeology. *Journal of Physical Education (Maringá)*, 30(1), 1–12. <https://doi.org/10.4025/jphyseduc.v30i1.3073>

DE ROSE JR, D. **A competição como fonte de estresse no esporte**, *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, Brasília, v.10, n.4, p.19-26, outubro 2002.  
**Delgado, A. Educação Física Escolar: Inicialização Precoce.** *Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte – Volume 7, número 3, 2008.*

Dias, R. D. M., Metodista, U., Unimep, D. P., Brasil, P., Corrêa, D. A., Metodista, U., & Unimep, D. P. (2015). **Important Aspects in Case Detection and Guidance of Sport Talent and the Contribution of Statistics Z.** *Revista Da Faculdade de Educação Física Da UNICAMP*, 13(2), 166–184.

Do Amaral MacHado, T., Valentim, F. P., & Stefanello, J. M. F. (2016). Criterio validity of serve volleyball self-assessment scale-relationship between efficiency, effectiveness and self-assessment of athletes of serve infant's Brazilian. *Journal of Physical Education (Maringa)*, 27(1), 1–9. <https://doi.org/10.4025/jphyseduc.v27i1.2716>

DOUG, A.; **Long-Term Athlete Development for Volleyball in Canada.** Volleyball for life, novembro/2006.

Echeverría, C., Ortega, E., & Palao, J. M. (2019). Evolution of Floor Defense Efficacy and Execution in Women's Volleyball From National U-14 To Senior International. *De La Defensa En Campo , En Voleibol Femenino. European Journal of Human Movement*, 42(1), 108–122.

Fagundes, F. M., & Ribas, J. F. M. (2017). A decisão motriz do levantador no voleibol: Revisão de literatura e sistematização para ensino-aprendizagem segundo a praxiologia motriz. *Movimento*, 23(4), 1161–1176. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.71854>

FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE VOLEIBOL **FIVB: Competições c2020.** Disponível em: < <https://www.fivb.com/en/volleyball/competitions> > . Acesso: 05 de mai. de 2020.

Ferreira, G. L., & Flynn, M. N. (2012). *Artigo Original Artigo Original*. 128–139.  
Flores, N. T. E., Valençoela, D. T. de S. R. L. P., & Resumo. (2019). POR UMA PEDAGOGIA DO TREINAMENTO ESPORTIVO INFANTIL. *Flores, N. T. E., Valençoela, D. T. de S. R. L. P., & Resumo. (2019). POR UMA PEDAGOGIA DO TREINAMENTO ESPORTIVO INFANTIL. , (5)2(2), 285–299., (5)2(2), 285–299.*

French, K. E., Rink, J. E., Rikard, L., Mays, A., Lynn, S., & Werner, P. (1991). *The Effects of Practice Progressions on Learning Two Volleyball Skills. Journal of Teaching in Physical Education*, 10(3), 261–274. doi:10.1123/jtpe.10.3.261

Gabbett, T. J. (2008). DO SKILL-BASED CONDITIONING GAMES OFFER A SPECIFIC TRAINING STIMULUS FOR JUNIOR ELITE VOLLEYBALL PLAYERS? *Journal of Strength and Conditioning Research*, 22(2), 509–517.

\_\_\_\_\_, & Georgieff, B. (2007). **Physiological and anthropometric characteristics of Australian junior national, state, and novice volleyball players.** *Journal of Strength and Conditioning Research*, 21(3), 902–908. <http://dx.doi.org/10.1519/R-20616.1>

\_\_\_\_\_, Georgieff, B., Anderson, S., Cotton, B., Savovic, D., & Nicholson, L. (2006). **Changes in skill and physical fitness following training in talent-identified volleyball players.** *Journal of Strength and Conditioning Research*, 20(1), 29–35. <https://doi.org/10.1519/R-16814.1>

GALLAHUE, D.L; DONNELLY, F.C. **Educação Física Desenvolvimentista para todas as crianças**. 4ª Ed. São Paulo: Phorte, 2008.

GALLAHUE, David Lee; OZMUN, John C. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. 3. ed. São Paulo: Phorte, 2005.

GARCIA, R. M. Aspectos motivacionais que levam os adolescentes à prática do futsal. 2010. 36f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Educação Física) - Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2010.

García-Alcaraz, A., Palao, J. M. & Ortega, E. (2013a). Evolution of the efficacy of game phases in U-14, U-16, U-19, national level, and international men's volleyball teams. In N. Balagué, C. Torrents, A. Vilanova, J. Cadafeu, R. Tarragó, E. Tsolakidis (Eds), Book of abstracts of the 18th annual Congress of the European College of Sport Science (pp. 891-892). Barcelona: European College of Sport Science. Retrieved from: [https://www.researchgate.net/publication/262877371\\_Evolution\\_of\\_efficacy\\_of\\_game\\_phases\\_in\\_U-14\\_U-16\\_U-19\\_national\\_level\\_and\\_international\\_mens\\_volleyball\\_teams](https://www.researchgate.net/publication/262877371_Evolution_of_efficacy_of_game_phases_in_U-14_U-16_U-19_national_level_and_international_mens_volleyball_teams)

García-Alcaraz, A.Palao, J.M., Ortega, E. (2014). *Perfil de Rendimiento Técnico-Táctico de la Recepción en Función de la Categoría de Competición en Voleibol Masculino*.

Gil-Arias, A., Moreno, M. P., Garcíá-Mas, A., Moreno, A., Garcíá-González, L., & Del Villar, F. (2016). **Reasoning and Action: Implementation of a Decision-Making Program in Sport**. *Spanish Journal of Psychology*, 19(July). <https://doi.org/10.1017/sjp.2016.58>

GOLEMAN, D. Liderança. HBR 10 artigos essenciais. Coimbra, Conjuntura Actual Editora, 2016.

Gomes, S. S., Miranda, R., Filho, M. G. B., & Brandão, M. R. F. (2013). Ofluxo no voleibol: relação com a motivação, autoeficácia, habilidade percebida e orientação às metas. *Revista Da Educacao Fisica*, 23(3), 379–387. <https://doi.org/10.4025/reveducfis.v23i3.17024>

González-Silva, J., Fernández-Echeverría, C., Conejero, M., & Moreno, M. P. (2020). Characteristics of Serve, Reception and Set That Determine the Setting Efficacy in Men's Volleyball. *Frontiers in Psychology*, 11(February), 1–9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00222>

Guadalupe, H. L. (2019). **Fatores Motivacionais que levam a Prática Continuada do Voleibol**. Universidade Federal de Ouro Preto.

GUIMARÃES, G.L; MOURÃO L, OLIVEIRA, A. P.; SANTOS, R.F; **Treinamento de equipes mirins e infantis femininas: A concepção dos treinadores de Voleibol do Estado do Rio de Janeiro**. Revista Pensar a prática, Rio de Janeiro, v.12, n.1, p.1-11, jan./abr.2009.

Güllich, A. (2016). **International medallists' and non-medallists' developmental sport activities - a matched-pairs analysis**. *Journal of Sport Science*, 1–8. doi:10.1080/02640414.2016.1265662

GÜLLICH, A; EMRICH, E. **Considering long-term sustainability in the development of world class success**, *European Journal of Sport Science*, v.1, p.1-15, 2012.

Hernández-Hernández, E. (2019). ¿Entrenamos como bloqueamos? Estudio de caso aplicado a la superliga de voleibol masculina. *Jump*, 1, 9–16. <https://doi.org/10.17561/jump.n1.1>

Hirose, N. (2009). **Relationships among birth-month distribution, skeletal age and anthropometric characteristics in adolescent elite soccer players**. *Journal of Sports Sciences*, 27(11), 1159–1166. <https://doi.org/10.1080/02640410903225145>

HOLT, N.L.; MORLEY, D. Gender differences in psychosocial factors associated with athletic success during childhood. *The sport psychologist*, Champaign, v.18, p.138-53, 2004.

Jones, L. L., & French, K. E. (2007). *Effects of Contextual Interference on Acquisition and Retention of Three Volleyball Skills*. *Perceptual and Motor Skills*, 105(3), 883–890. doi:10.2466/pms.105.3.883-890

Kaczor, J. J., Ziolkowski, W., Popinigis, J., & Tarnopolsky, M. A. (2005). **Anaerobic and aerobic enzyme activities in human skeletal muscle from children and adults**. *Pediatric Research*, 57(3), 331–335. <https://doi.org/10.1203/01.PDR.0000150799.77094.DE>.

Kalichman, L., Malkin, I., & Kobylansky, E. (2005). **Association between physique characteristics and hand skeletal aging status**. *American Journal of Physical Anthropology*, 128(4), 889–895. <https://doi.org/10.1002/ajpa.20223>

KANETA, C. N.; LEE, C. In: BÖHME, M. T. S. *Esporte infantojuvenil*. São Paulo: Phorte, 2011, cap.4, p.101-120.

Kautzner, N., & Junior, M. (2019). Biomecânica dos fundamentos do voleibol: saque e ataque. *Revista Universitaria de La Educación Física y El Deporte*, 12(12), 28–40. <https://doi.org/10.28997/ruefd.v0i12.3>

Kautzner, N., & Junior, M. (2019). *Investigaciones sobre la ejecución del bloqueo del voleibol Investigations about the execution of the block volleyball*. 6(2), 766–774.

Kautzner, N., & Junior, M. (2021). *Match Analysis for Elaborate the Volleyball Training : a Review*. 3(1), 1–7. <https://doi.org/10.22259/2642-8466.0301001>

Kinrade, N. P., Jackson, R. C., & Ashford, K. J. (2015). **Reinvestment, task complexity and decision making under pressure in basketball.** *Psychology of Sport and Exercise*, 20, 11–19. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2015.03.007>  
*Laboratório de Ciências do Movimento Humano Instituto de Educação Física e Esporte, Universidade de Mostaganem - Argélia.* (2020). 1–8.

Lanes, B. M., Oliveira, R. V. De, Fagundes, F. M., Franchi, S., Francisco, J., & Ribas, M. (2008). **Método Situacional No Processo De Ensino-Aprendizagem-**. 1, 5–6.

LEE, E.J.; ETNYRE, B.R.; POIDESTER, H.B.; SOKOL, D.L.; TOON, T.J. **Flexibility characteristics of elite female and male volleyball players.** *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, v.29, n.1, p. 49- 51, 1989.

Liakh, VI (2010). P.la. Gal'perin, MM Bogen: **Teoriia ou poetapnom formirovanii znaniy, umenij i navykov v processe osvoeniia dvigatel'nykh dejstvij** [P.la. Gal'perin, MM Bogen: {Teoria de estágio por estágio.

LIDOR, R; LAVYAN, N. A retrospective picture of early sport experiences among elite and near-elite Israeli athletes: developmental and psychological perspectives, *International journal of sport psychology*, Rome, v.33, p. 269-289, 2002.

**LIMA, C.O.V.; MARTINS-COSTA, H.C. & GRECO, P.J. Relação entre o processo de ensino-aprendizagem-treinamento**

Linhares, R. V., Matta, M. de O., Lima, J. R. P., Dantas, P. M. S., Costa, M. B., & Filho, J. F. (2009). **Efeitos da maturação sexual na composição corporal, nos dermatóglifos, no somatótipo e nas qualidades físicas básicas de adolescentes.** *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, 53(1), 47–54. <https://doi.org/10.1590/s0004-27302009000100008>

LOHMANN, T.G.; ROCHE, A.F.; MARTORELL, R. **Anthropometric standardisation reference manual.** Champaign, Human Kinetics, 1988.

LOPES, L. M. S.; PINHEIRO, F. M. G.; SILVA, A. C. R.; ABREU, E. S. Aspectos da motivação intrínseca e extrínseca: uma análise com discentes de Ciências Contábeis da Bahia na perspectiva da Teoria da Autodeterminação. *Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade*, Salvador, v. 1, n. 1, p. 21-39, 2015.

Lopes, M. C., Magalhães, R. T., Diniz, L. B. F., Moreira, J. P. A., & Albuquerque, M. R. (2016). **The influence of technical skills on decision making of novice volleyball players.** *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 18(3), 362–370. <https://doi.org/10.5007/1980-0037.2016v18n3p362>

Lovell, T. W. J., Fransen, J., Bocking, C. J., & Coutts, A. J. (2019). **Factors affecting sports involvement in a school-based youth cohort: Implications for long-term athletic development.** *Journal of Sports Sciences*, 37(22), 2522–2529. <https://doi.org/10.1080/02640414.2019.1647032>

Machado, D. R. L., & Barbanti, V. J. (2007). **Maturação esquelética e crescimento em crianças e adolescentes.** Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano, 9(1), 12–20. Retirado de <https://periodicos.ufsc.br/index.php/rbcdh/article/viewFile/4025/3411>.

MACIEL, R.; **Mini-voleibol como estratégia do ensino do Voleibol R.** Perspectivas Online v.5, n.17, 2011.

MacMahon, C., & McPherson, S. L. (2009). **Knowledge base as a mechanism for perceptual-cognitive tasks: Skill is in the details!** *International Journal of Sport Psychology*, 40(4), 565–579.

Magill, R. A. (1998). **Knowledge is more than we can talk about: Implicit learning in motor skill acquisition.** *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 69(2), 104–110. <https://doi.org/10.1080/02701367.1998.10607676>.

\_\_\_\_\_. **Aprendizagem Motora: Conceitos e Aplicações.** São Paulo-SP: Edgar Blücher, 2000.

MAIA, N.; MESQUITA, I. **Estudo das zonas e eficácia da recepção em função do jogador recebedor no voleibol sênior feminino.** Revista Brasileira de Educação Física e Esporte, São Paulo, v.20, n.4, p. 257-270, 2006.

Malina, R. M. (2009). **Ethnicity and biological maturation in sports medicine research.** *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 19(1), 1–2. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2009.00910.x>.

Malina, R. M. (2010). **Early sport specialization: Roots, effectiveness, risks.** *Current Sports Medicine Reports*, 9(6), 364–371.

\_\_\_\_\_, Eisenmann, J. C., Cumming, S. P., Ribeiro, B., & Aroso, J. (2004). **Maturity-associated variation in the growth and functional capacities of youth football (soccer) players 13-15 years.** *European Journal of Applied Physiology*, 91(5–6), 555–562. <https://doi.org/10.1007/s00421-003-0995-z>.

\_\_\_\_\_, Rogol, A. D., Cumming, S. P., Silva, M. J. C., & Figueiredo, A. J. (2015). **Biological maturation of youth athletes: Assessment and implications.** *British Journal of Sports Medicine*, 49(13), 1–10. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-094623>.

Marques Junior, N. K. (2018). Specific periodization for the volleyball: a training organization overview. *MOJ Sports Medicine*, 2(3). <https://doi.org/10.15406/mojm.2018.02.00056>

MARTINDALE, R. J. J.; COLLINS, D.; DAUBNEY, J. **Talent development: a guide for practice and research within sport.** Quest, Greensboro, v.57, p.353-375, 2005.  
Massa, M., Tanaka, N. I., Berti, A. F., Böhme, M. T. S., & Massa, I. C. M. (1999).

MASSA, Marcelo. **Análise de aspectos de cineantropometria morfológica e de testes de desempenho de atletas de voleibol masculino envolvidos em processos de promoção de talentos**. São Paulo, 1999. 154p. Dissertação (mestrado) - Escola de Educação Física, Universidade de São Paulo.

MATOS, N.; WINSLEY, R. J. **Trainability of young athletes and overtraining**. *Journal of Sports Science and Medicine*, Ankara, v.6, p.353-367, 2007.

MAZZARDO T, MONTEIRO GN, ARAÚJO ND, SILVA WJB, SANTOS EB, ABURACHID LMC. **Conhecimento tático declarativo e avaliação subjetiva do treinador no voleibol**. *R. bras. Ci. e Mov* 2018;26(2):129-135.

Mendes, F. G., Nascimento, J. V., Souza, E. R., Collet, C., Milistetd, M., Côté, J., & Carvalho, H. M. (2018). **Retrospective analysis of accumulated structured practice: A Bayesian multilevel analysis of elite Brazilian volleyball players**. *High Ability Studies*, 29(2), 255–269. <https://doi.org/10.1080/13598139.2018.1507901>

Mesquita, I. Manso, F. D. & Palao, J. M. (2007). Defensive participation and efficacy of the libero in volleyball. *Journal of Human Movement Studies*, 52(7), 95-105. Retrieved from: <https://www.researchgate.net/publication/25599>

**Metodologias de ensino sintética e analítica aplicada aos fundamentos técnicos do toque e saque no voleibol**. Fábio H. A. Okazaki; Priscila M. Caçola; Victor H. A. Okazaki; Ricardo W. Coelho

MILISTETD, M. *et al.* **Concepções de treinadores" experts" brasileiros sobre o processo de formação desportiva do jogador de voleibol**. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, v.24 n.1 São Paulo mar. 2010.

\_\_\_\_\_, & Collet, C. (2013). *A experiência esportiva e o desempenho de jovens atletas de voleibol Ao longo dos tempos , a história sempre*. November 2015).

MIRANDA M,J.; **A aprendizagem do voleibol e a formação do conceito sobre o jogo**. *R.Motrivivência* v.26, n.42, p. 207-221, junho/2014

MOLINERO, O. *et al.* Dropout reasons in young Spanish athletes: relationship to gender, type of sport and level of competition. *Journal of Sport Behavior*, v.255, n.15, Sept 2006.

MOUNTJOY, M. *et al.* **International Olympic Committee consensus statement on the health and fitness of young people through physical activity and sport**. *British Journal of Sports Medicine*, v. 45, n. 11, p. 839-848, 2011.

PAOLINI, M. *Il nuovo sistema pallavolo*. Itália: Calzetti Mariucci, 2001

Parma, J. O., & Penna, E. M. (2018). **The relative age effect on Brazilian elite volleyball**. *Journal of Physical Education (Maringá)*, 29(1), 1–8. <https://doi.org/10.4025/jphyseduc.v29i1.2942>

Pearson, D. T., Naughton, G. A., & Torode, M. (2006). **Predictability of physiological testing and the role of maturation in talent identification for adolescent team sports.** *Journal of Science and Medicine in Sport*, 9(4), 277–287. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2006.05.020>.

PERES, L.; LOVISOLO, H. **Formação esportiva: teoria e visões do atleta de elite no Brasil.** *Revista da Educação Física*, Maringá, v.17, n.2, p.211-218, 2º sem 2006.

Pion, J., Segers, V., Franssen, J., Debuyck, G., Deprez, D., Haerens, L., Vaeyens, R., Philippaerts, R., & Lenoir, M. (2015). **Generic anthropometric and performance characteristics among elite adolescent boys in nine different sports.** *European Journal of Sport Science*, 15(5), 357–366. <https://doi.org/10.1080/17461391.2014.944875>

Porath, M., Nascimento, J. V. Do, Milistetd, M., Collet, C., & Oliveira, C. C. De. (2016). **Nível de desempenho técnico-tático e a classificação final das equipes catarinenses de voleibol das categorias de formação.** *Revista Brasileira de Ciências Do Esporte*, 38(1), 84–92. <https://doi.org/10.1016/j.rbce.2015.10.012>

RÉ, Alessandro Hervaldo Nicolai. **Crescimento, maturação e desenvolvimento na infância e adolescência: implicações para o esporte.** *Motricidade*, São Paulo, v. 7, n. 3, p.55-67, 11 nov. 2011.

*Ribeiro, Danilo. Idade de início de prática sistemática e vínculo federativo de jogadores participantes da Superliga Nacional de Voleibol masculino Temporada 2010/2011. Revista da Faculdade de Educação Física da UNICAMP, Campinas, v.11, n.3, p. 75-83, jul/set.2013.*

Rizola Neto, **Uma proposta de preparação para equipes jovens de voleibol feminino** /Antonio Rizola Neto. – Campinas: [s.n], 2004.

Rocha, A. C. R., Laporta, L., Modenesi, H., Vancini, R. L., Fonseca, F. de S., Batista, G. R., Medeiros, A. I. A., Campos, M. H., Dutra, L. N., Lira, C. A. B. de, Freire, A. B., & Costa, G. de C. T. (2021). Setting distribution analysis in elite-level men's volleyball: an ecological approach. *Research, Society and Development*, 10(1), e47710111994. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i1.11994>

Romeas, T., Guldner, A., & Faubert, J. (2016). **3D-Multiple Object Tracking training task improves passing decision-making accuracy in soccer players.** *Psychology of Sport and Exercise*, 22, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2015.06.002>

SANTOS, J. P. dos P. **Motivos à prática no esporte escolar em adolescentes.** *Horizontes – Revista de Educação*, Dourados, v. 5, n. 10, p. 1-13, 2017.

SENA, A.C.; HERNANDEZ, J.A.E.; DOS SANTOS DUARTE, M.A.; Voser, R.D.C. **Fatores motivacionais que influenciam na prática do Futsal: um estudo de uma escolinha na cidade de Porto Alegre.** *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*. Vol. 9. Num. 35. 2017. P. 416-421, 2017.

SERPA, S. **Treinar jovens: complexidade, exigência e responsabilidade**. Revista da Educação Física, Maringá, v. 14, n. 1, p. 75-82, 1º sem. 2003.

SILVA, Ana Cláudia; ADAN, Luís Fernando Fernandes. **Crescimento em meninos e meninas com puberdade precoce**. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia, Salvador, v. 47, n. 4, p.422-431, 04 ago. 2003.

SILVA, J. E. C. Q. da. A influência do estilo comunicacional do treinador de futebol sobre a expressão emocional do futebolista. 2014. 248f. Tese (Doutorado em Psicologia) – Universidade do Algarve, Faro, 2014

SILVA, P. V. C.; FLEITH, D. S. **Fatores familiares associados ao desenvolvimento do talento no esporte**. Revista Brasileira de Psicologia do Esporte, São Paulo, v.3, n.4, janeiro/junho 2010.

Silva, R. X. da. (2020). Existe diferença na tomada de decisão em situações de levantamento e de bloqueio em atletas escolares de voleibol? *Rev.Kinesis, Santa Maria,RS, 38, 1–11*

SILVA, R.C.; RIVET, R.E. Comparação dos valores de aptidão física da seleção brasileira de voleibol masculina adulta, do ano de 1986, por posição de jogo através da estratégia “Z” CELAFISCS. Revista Brasileira de Ciência e Movimento, v.2, n.3, p.28-32, 1988.

STABELINI NETO, A. *et al.* **Relação entre fatores ambientais e habilidades motoras básicas em crianças de 6 e 7 anos**. Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte, v. 3, n. 3, p. 135 – 140, 2004.

Superlak, E. (2008). **The structure of ontogenetic dispositions in young volleyball players** - European cadet volleyball champions. *Human Movement, 9(2)*, 128–133. <https://doi.org/10.2478/v10038-008-0017-4>

Tai, W. H., Peng, H. Te, Song, C. Y., Lin, J. Z., Yu, H. Bin, & Wang, L. I. (2021). Dynamic characteristics of approach spike jump tasks in male volleyball players. *Applied Sciences (Switzerland), 11(6)*. <https://doi.org/10.3390/app11062710>

Tereza, M., & Böhme, S. (2003). **A utilização de variáveis cineantropométricas no processo de detecção, seleção e promoção de talentos no voleibol** *The utilization of the anthropometrical and physical fitness in process of detection, selection and promotion of volleyball talents*. 69–76.

Tomislav Krističević<sup>1</sup>, Goran Sporiš<sup>1</sup>, Nebojša Trajković<sup>2</sup>, N. P. and M. I. (2016). SKILL-BASED CONDITIONING TRAINING IN YOUNG FEMALE VOLLEYBALL PLAYERS: IMPACT ON POWER AND CHANGE OF DIRECTION SPEED. *Journal of Science and Medicine in Sport, 147(1)*, 11–40.

Tsavdaroglou, S., Sotiropoulos, K., & Barzouka, K. (2018). Comparison and assessment of the setting zone choices by elite male and female volleyball setters in relation to opposing block organization. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(5), 2147–2152. <https://doi.org/10.7752/jpes.2018.s5325>

Valhondo, Á., Fernández-Echeverría, C., González-Silva, J., Claver, F., & Moreno, M. P. (2018). Variables that Predict Serve Efficacy in Elite Men's Volleyball with Different Quality of Opposition Sets. *Journal of Human Kinetics*, 61(1), 167–177. <https://doi.org/10.1515/hukin-2017-0119>

VIITASALO, J. T. **Anthropometric and physical characteristics of male volleyball players**. Canadian Journal of Sport Science, v.7, n.2, p. 182-7, 1982.

Wnorowski, K. (2007). **Relations Between Technical- Tactical Competence and Speed-Force Skills in Women Volleyball Players**. *Res Yearbook*, 13(2), 226–229. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.548.7675&rep=rep1&type=pdf>

ZANGOTTI, L. G. Influência da família na especialização precoce de atletas de alto rendimento. 2017. 30f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Educação Física) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, 2017.

Zhao, H. (2018). **Sports situation-based neural mechanism of high-level volleyball players' decision-making behavior**. *NeuroQuantology*, 16(6), 176–180. <https://doi.org/10.14704/nq.2018.16.6.1602>