

DESENVOLVIMENTO DE TREINADORES DE TÊNIS DE MESA: FORMAÇÃO DE ATLETAS

Taisa Belli e Larissa Rafaela Galatti

Taisa Belli
Larissa Rafaela Galatti

DESENVOLVIMENTO DE TREINADORES DE TÊNIS DE MESA: FORMAÇÃO DE ATLETAS

Biblioteca Central/Unicamp
Campinas, 2022

Elaboração da ficha catalográfica

Renata Eleuterio da Silva

Tiragem

Ebook

Revisão textual e bibliográfica

Responsabilidade das autoras

Registro do ISBN

Biblioteca Central - UNICAMP

Diagramação e acabamento

Karen Cristina Saji

Fotografia

André de Moura Soares

Daniel Zappe

Gustavo Medeiros

Miriam Jeske

Revisão Técnica

Larissa Stevanato Casline

Comitê Editorial

Prof. Dr. Alcides José Scaglia – Universidade Estadual de Campinas

Prof. Dr. Caio Corrêa Cortela – Confederação Brasileira de Tênis

Prof. Dr. Geraldo Ricardo Hruschka Campestrini – Confederação Brasileira de Tênis de Mesa

Prof. Dr. Milton Shoiti Misuta – Universidade Estadual de Campinas

Catálogo na Publicação (CIP)

- B417d Belli, Taisa, 1980-
Desenvolvimento de treinadores de tênis de mesa: formação de atletas [recurso eletrônico]/Taisa Belli, Larissa Rafaela Galatti. – Campinas, SP: Biblioteca Central/Unicamp, 2022.
Recurso digital (189 p.): il.
- ISBN: 978-65-88816-31-8
DOI: 10.20396/ISBN9786588816318
Publicação digital (e-book) no formato PDF.
1. Tênis de mesa – Treinadores. 2. Treinadores de atletas. 3. Jogos paralímpicos. I. Galatti, Larissa Rafaela, 1981-. II. Título.

CDD 796.346

Bibliotecária responsável: Renata Eleuterio da Silva – CRB 8/9281



Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional.

SOBRE AS ORGANIZADORAS

Este documento “**Desenvolvimento de Treinadores de Tênis de Mesa: Formação de Atletas**” consiste em um esforço conjunto da Confederação Brasileira de Tênis de Mesa (CBTM) e da Faculdade de Ciências Aplicadas – Universidade Estadual de Campinas (FCA-UNICAMP), tendo como organizadoras as professoras doutoras Taisa Belli e Larissa Rafaela Galatti.

TAISA BELLI

Líder da Universidade do Tênis de Mesa na Confederação Brasileira de Tênis de Mesa (CBTM). Professora colaboradora da Faculdade de Ciências Aplicadas da Universidade Estadual de Campinas (FCA/UNICAMP), atuando no curso de graduação em Ciências do Esporte, no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Nutrição e do Esporte e Metabolismo e como líder do Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Esportes de Raquete (GRIPER). É membro titular do *International Table Tennis Federation (ITTF) Sports Science and Medical Committee (2021-2023)*. Pesquisadora nas áreas de Fisiologia e Treinamento Desportivo. Graduada em Educação Física e Mestre em Ciências Fisiológicas pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Doutora em Ciências da Motricidade pela Universidade Estadual Paulista (UNESP-Rio Claro) e com Pós-doutorado em Ciências do Movimento Humano pela Universidade Metropolitana de Piracicaba (UNIMEP).

LARISSA RAFAELA GALATTI

Doutora e Livre Docente pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) Pesquisadora do Grupo de Estudos em Pedagogia do Esporte (LEPE), docente do Curso de Ciências do Esporte da Faculdade de Ciências Aplicadas da UNICAMP. Credenciada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da FEF/UNICAMP. Suas pesquisas são centradas na Pedagogia do Esporte, desenvolvimento de atletas e de treinadoras e treinadores esportivos. É parecerista e membro de corpo editorial em diferentes países, em revistas com a *International Sport Coaching Journal (ISCJ)* e da *Physical Education and Sport Pedagogy (PESP)*. É membro do Comitê Científico do *International Council for Coaching Excellence (ICCE)*. Tem formação como *International Master Coach Developer pela Nippon Coach Developer Academy (NCDA, Tóquio, Japão)*. Tem experiência como professora visitante, palestrante e formadora de treinadores/as em países das Américas, Europa, África e Ásia.



SOBRE A AUTORIA

ANDREA MACULANO ESTEVES

Profissional da Educação Física, professora do curso de Ciências do Esporte da Faculdade de Ciências Aplicadas da Universidade Estadual de Campinas (FCA/Unicamp), coordenadora do Laboratório de Sono e Exercício Físico (FCA/Unicamp). Tem experiência em pesquisa (básica e clínica), na área de aspectos psicobiológicos, atuando principalmente nos seguintes temas: sono, distúrbios do sono, educação física adaptada e exercício físico. Membro do Conselho de Educação Física do Comitê Interdisciplinar da Associação Brasileira do Sono (ABS).

ARTUR GOULART BERGER

Doutorando em Ciências do Movimento Humano pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Mestre em Ciências do Movimento Humano pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2021). Graduado em Educação Física Bacharelado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2019). Graduado em Educação Física Licenciatura pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2014).

ALEXANDRE MEDEIROS GHIZI

Professor de Educação física. Especialização em Treinamento Esportivo. Professor universitário. Treinador de tênis de mesa há 24 anos. Participação como técnico em eventos com as Seleções Nacionais Paralímpicas desde 2011 (Jogos Parapan-Americano de Jovens São Paulo 2017, Jogos Parapan-Americanos no Canadá 2015 e em Lima 2019, Jogos Paralimpicos Rio2016 e Tokyo 2020, Campeonato Mundial, entre outros). Coordenador do Projeto Diamantes do Futuro e Detecção de Talentos Paralimpicos.

BRUNA BARDELLA DE REVOREDO MACEDO SOARES

Psicóloga graduada na PUC-SP, Especialista em Aprendizagem Motora pela USP e Mestre em Ciências do Movimento Humano pela UNIFESP. Atleta do tênis, jogou o circuito profissional. Está há mais de quatro anos no Comitê Paralímpico Brasileiro realizando atendimentos psicológicos esportivos com atletas das seleções brasileiras, também realiza atendimentos na sua clínica.

CELSO TOSHIMI NAKASHIMA

Graduado e com Especialização em Educação Física. Treinador de Tênis de Mesa desde 1986, Celso Toshimi ingressou no Movimento Paralímpico em 1995 e passou a integrar a Comissão Técnica da Seleção Brasileira Paralímpica de Tênis de Mesa, participando de diversos Campeonatos Parapanamericanos e também de quatro edições dos Jogos Paralímpicos (Atenas, 2004; Beijing, 2008; Londres, 2012 e Tóquio, 2020); participou como comentarista da Spor-TV nos Jogos Paralímpicos de Rio 2016 e, hoje, também atua como atleta e líder da modalidade na Secretaria de Esportes do município de Joinville.

KARINE JACON SARRO

Possui graduação em Fisioterapia pela Universidade do Grande ABC (1998), mestrado (2003) e doutorado (2007) em Educação Física na área de biomecânica pela Universidade Estadual de Campinas com estágio de doutorado na Politecnico di Milano (Itália), pós-doutorado na Universidade Estadual de Campinas (2008). Fundou e coordenou o Laboratório de Biomecânica do Movimento e da Respiração no Centro de Educação Física e Desportos da Universidade Federal do Espírito Santo entre 2009 e 2015. Atualmente é professora (MS3.2 RDIDP) da Faculdade de Educação Física da Universidade Estadual de Campinas, professora permanente do programa de pós-graduação em Educação Física da Faculdade de Educação Física da Universidade Estadual de Campinas, e membro da atual diretoria da Sociedade Brasileira de Biomecânica. Atua na área de biomecânica, com ênfase em biomecânica da respiração e análise de movimentos em contexto esportivo, de atividade física e reabilitação.

LUCAS LEONARDO

Lucas é pai do Matheus, esposo da Tathyane, filho de Elianna e Marcio e irmão de Juliana. O esporte sempre foi um fenômeno presente em sua vida, como torcedor, atleta, professor, treinador e pesquisador. Bacharel e Licenciado em Educação Física pela UNICAMP, mestre pela mesma casa, é estudioso do esporte protagonizado por crianças e jovens com ênfase sobre o papel do treinador e da treinadora, sobretudo, em relação àquilo que une as suas intenções pedagógicas à moral e à ética. Busca compreender a ação do treinador e da treinadora a partir de seus afetos, valorizando suas contradições, entendendo o uso da razão como suporte e não como a finalidade última para qualificar a atuação profissional de treinadores e treinadoras. Por fim, é entusiasta da sensibilidade como caminho para uma prática educativa emancipadora e humanizante.

MARCUS VINICIUS SANTOS DO NASCIMENTO

Nutricionista esportivo. Graduado em Nutrição pela Universidade Federal de Sergipe (2011). Mestre em Educação Física pela Universidade Federal de Sergipe (2015). Professor do curso de Nutrição da Universidade Tiradentes. Experiência na área de Nutrição esportiva com ênfase no acompanhamento nutricional em atletas. Jogador de Tênis de Mesa.

MARIA CAROLINA TRAINA GAMA

Possui graduação em Educação Física pela Universidade Metodista de Piracicaba (2005) e pós-graduação na Universidade Gama Filho Campinas (2009). Mestrado e Doutorado em Ciências da Nutrição e do Esporte e Metabolismo, na área de Biodinâmica do Movimento e Esporte pela Faculdade de Ciências Aplicadas - FCA na Universidade Estadual de Campinas -UNICAMP/Limeira(2019). Atualmente é professora na graduação no Centro Universitário Claretiano / Rio Claro no curso de Educação Física, e na Fundação Hermínio Ometto - FHO / Araras nos cursos de Educação Física e Núcleo Comum da Saúde. Membro do Programa de Pesquisa Núcleo de Pesquisa em Educação Física, Estética e Nutrição (NUPEFEN), pelo Centro Universitário Claretiano/ Rio Claro. Membro do grupo de Estudo em Educação Física, Esportes e Lazer - FHO. Coordenadora e curadora do projeto de extensão Festival de Ginástica e Dança da Fundação Hermínio Ometto - FHO / Araras.

RAPHAEL MOREIRA DE ALMEIDA

Líder das Seleções Paralímpicas de Tênis de Mesa na Confederação Brasileira de Tênis de Mesa. Graduado em Esporte pela Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo (2016), com período de mobilidade internacional de um ano na Faculdade de Desporto da Universidade do Porto/Portugal (2015/2016). Mestre em Ciências do Movimento Humano e Reabilitação - Universidade Federal de São Paulo/Campus Baixada Santista (2018 até o momento). Membro do Núcleo de Estudos em Atividade Física e Esporte para Pessoas com Deficiência - NEAFEP da Universidade Federal de São Paulo. Treinador da Seleção Brasileira Paralímpica de Tênis de Mesa (2017-2020).

THATIANA AGUIAR FREIRE SILVA

Bacharel em Esporte e Mestre em Ciências, área Estudos do Esporte, pela Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo. Formadora de treinadores e treinadoras formada pela NCDA (NSSU - Nippon Sport Science University - Coach Developer Academy), parte do programa de legado olímpico de Tóquio 2020 em parceria com o ICCE (International Council for Coaching Excellence). Experiência na gestão de programas esportivos, da formação ao rendimento, em instituições como Programa de Desenvolvimento Humano pelo Esporte da USP, Bradesco Esportes e Educação e SESI-SP. Atualmente, atua como coordenadora pedagógica do Instituto Superação - Formação pelo Esporte e coordenadora pedagógica do Centro de Formação do Handebol Brasileiro.

THIAGO JOSÉ LEONARDI

Professor Adjunto da Escola Superior de Educação Física, Fisioterapia e Dança (ESEFID) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Doutor, mestre, bacharel e licenciado em Educação Física pela Faculdade de Educação Física (FEF) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Coordenador do Laboratório de Estudos Multidisciplinares em Esporte (LEME/EESEFID/UFRGS) e membro do Grupo de Estudos em Pedagogia do Esporte (GEPESP/FEF/UNICAMP). Pesquisador nas linhas de Pedagogia do Esporte, Treinamento de Jovens Atletas e Avaliação da Aprendizagem.

SUMÁRIO

MENSAGEM DO PRESIDENTE DA CBTM	10
APRESENTAÇÃO	11

MÓDULO 1 **17**

CAPÍTULO 1 - Gestão de Pessoas	19
1.1 Definição de Valores	22
1.2 Princípios para Gestão de Pessoas	23
1.3 Considerações e Reflexões Finais	29
Referências	30
CAPÍTULO 2 - Socialização de Adolescentes e Jovens e sua Relação com a Atuação do Treinador e da Treinadora de Tênis de Mesa	32
2.1 Conhecendo Joana e Maria	34
2.2 Maria e Joana Colegas de Equipe: de sua Equipe!	37
2.3 Aprendendo a Aprender: Colocando Nossas Convicções à Prova para Agir com Coerência Social	41
2.4 Considerações para sua Atuação	45
Referências	46
CAPÍTULO 3 - O Ensino-Treino de Jovens Atletas de Tênis de Mesa	47
3.1 Organização de Conteúdos: O Que Ensinar?	48
3.2 Sistematização dos Conteúdos: Como Ensinar?	52
Referências	58
CAPÍTULO 4 - Treinadores/as em Ação	59
4.1 Gestão de Pessoas e Socialização I	60
4.2 Gestão de Pessoas e Socialização II	61
4.3 Aspectos Tático-Técnicos	62
CAPÍTULO 5 - Avaliação Formativa I	63
5.1 Para Experimentar entre os Módulos	64

MÓDULO 2

65

CAPÍTULO 6 - Influência do Crescimento e Maturação Biológica para o Treinamento de Jovens Atletas no Tênis de Mesa	67
6.1 Crescimento e Maturação Biológica: Um Processo Geral, porém Individual	69
6.2 Crescimento, Maturação e a Relação com a Seleção e Performance Esportiva no Tênis de Mesa	72
6.3 Treinamento e Competição: Reflexões e Implicações Pedagógicas sobre Crescimento e Maturação	74
6.4 Considerações Finais	79
Referências	80
CAPÍTULO 7 - Preparação Física de Adolescentes e Jovens Mesatenistas	84
7.1 Aspectos Relacionados às Condições das Capacidades Biomotoras na Adolescência e Juventude Comparado a Idade Adulta	87
7.2 Sugestões Práticas de Intervenções para o Aprimoramento dessas Valências Direcionadas ao Tênis de Mesa	90
Referências	96
CAPÍTULO 8 - Desenvolvimento Tático-Técnico de Jovens Atletas de Tênis de Mesa Paralímpico	98
8.1 Atletas UCR	101
8.2 Atletas Andantes e DIS	104
8.3 Considerações Finais	106
CAPÍTULO 9 - Treinadores/as em Ação	111
9.1 Transformações da Adolescência I	112
9.2 Transformações da Adolescência II	113
9.3 Preparação Física	114
CAPÍTULO 10 - Avaliação Formativa II	115
10.1 Hora de Pensar Tarefas de Treino!	116

MÓDULO 3

117

CAPÍTULO 11 - Sono, Tênis de Mesa e Adolescência	119
Referências	127

CAPÍTULO 12 - Nutrição Aplicada ao Tênis de Mesa na Adolescência	132
12.1 Energia	134
12.2 Carboidratos	135
12.3 Proteínas	138
12.4 Ferro	140
12.5 Cálcio e Vitamina D	141
12.6 Hidratação	143
Referências	145
CAPÍTULO 13 - Aspectos Biomecânicos da Prevenção de Lesões de Adolescentes e Jovens Mesatenistas	148
13.1 Visão Geral acerca da Lesão	150
13.2 Princípios Biomecânicos das Adaptações Teciduais	153
13.3 Lesões Traumáticas e por Esforço Repetitivo	155
13.4 Lesões nos Jovens Esportistas	157
13.5 Lesões mais Frequentes em Mesatenistas	159
13.6 Prevenção	163
Referências	166
CAPÍTULO 14 - Saúde Mental, Tênis de Mesa e Adolescência	170
14.1 Motivadores	172
14.2 Visão Interacional	173
14.3 Atletas em Formação	174
14.4 Preparação para o Alto Rendimento	175
14.5 Psicologia do Esporte	177
14.6 Estudo de Caso	179
Referências	181
CAPÍTULO 15 - Treinadores/as em Ação!	183
CAPÍTULO 16 - Avaliação Final	185

MENSAGEM DO PRESIDENTE DA CBTM

A formação de atletas é dos temas mais interessantes do universo esportivo. E, ao mesmo tempo, dos mais complexos. Repleto de nuances e fatores que precisam ser medidos e controlados constantemente, como modo de melhor aproveitamento possível dos talentos que surgem ano após ano no Brasil, sem perder de vista aspectos humanos, científicos e, porque não, empíricos.

O desafio de mesclar os conhecimentos que estão registrados em livros e artigos científicos com a prática é, muito provavelmente, a principal “arte” ligada a esta temática. Os caminhos que nos conduzem à excelência esportiva igualmente possuem diferentes perspectivas. O fato é que devemos reconhecer os esforços e o trabalho de clubes, associações e academias, liderados por treinadores que buscam as melhores alternativas, dentro das suas condições econômicas e sociais, para entregar aquilo que há de mais qualificado para o seu conjunto de atletas.

Neste curso, a proposta da Universidade do Tênis de Mesa passa, essencialmente, por ampliar a visão sobre os processos que mais efeitos causam nos aspectos formativos de grandes atletas da nossa modalidade. Por todos os aprendizados recentes que a CBTM passou, especialmente a partir de 2010 com a Rota do Alto Nível, tem-se cada vez mais clareza sobre os pontos sensíveis que determinam o alcance da excelência esportiva.

Para nos mantermos entre as principais potências do mundo e seguirmos crescendo, é fundamental termos mais treinadores capacitados com um olhar específico sobre a formação de atletas. Com um ambiente rico de debates, troca de informações e novos conhecimentos, certamente iremos gerar uma massa crítica renovada de treinadores dispostos a buscar o que há de melhor para os seus mesa-tenistas. É preciso construir pontes para que façamos cada vez mais, com mais qualidade. Que tenhamos consistência para formar atletas de ponta, que brilhem mundo afora. Bons estudos a todos e todas!



Foto: Miriam Jenke

Alaor Azevedo

APRESENTAÇÃO:

PRINCÍPIOS NORTEADORES, DESENHO E REQUISITOS PARA CERTIFICAÇÃO NO CURSO

Este documento compõe o material descritivo do “Curso de Certificação Nacional de Treinadores e Treinadoras ‘Formação de Atletas’”, contemplando escopo integrado do Tênis de Mesa olímpico e paralímpico e incluindo estrutura teórico-prática para o seu oferecimento. Em conjunto com os cursos ‘Iniciação ao Tênis de Mesa’ e ‘Alto-Rendimento’, o curso ‘Formação de Atletas’ compõe o Programa de Desenvolvimento de Treinadores e Treinadoras da Universidade do Tênis de Mesa (UniTM) - Confederação Brasileira de Tênis de Mesa (CBTM).

O Programa de Desenvolvimento de Treinadores e Treinadoras da UniTM-CBTM está sustentado em três princípios norteadores, os quais guiam todo delineamento do Programa, a saber: **a)** o ensino centrado no treinador, considerando seus conhecimentos

profissionais, interpessoais e intrapessoais; **b)** o desenvolvimento de atletas, de praticantes recreacionais e o desenvolvimento pessoal e **c)** o ensino baseado no jogo e centrado no jogador. Explicação detalhada sobre estes princípios pode ser consultada no material descritivo do curso ‘Iniciação ao Tênis de Mesa’.

Após o processo de iniciação esportiva, praticantes podem migrar para o esporte de participação ou avançar em um processo de desenvolvimento esportivo. Assim, caminham para estágios intermediários, nos quais se observa que o divertimento passa a conviver com o compromisso, em especial com uma modalidade esportiva. Nesta fase, prioriza-se o desenvolvimento de competências esportivas específicas¹. Avançando no processo de desenvolvimento esportivo, atletas

passam por um período de transição para o treino de elite, que se seguirá dos denominados anos de manutenção. Dessa maneira, o curso *Formação de atletas* contempla as duas etapas intermediária do programa sistematizado para a formação de treinadores: aqueles que vão trabalhar com a especialização de atletas jovens e aqueles que vão preparar atletas para alcançar o nível de treino considerado de elite.

A partir dessas etapas, as Ciências do Esporte se tornam ainda mais marcantes no subsídio de evidências para a organização, sistematização, aplicação e avaliação de procedimentos de treino. Além disso, embora seja ampla a literatura sobre iniciação esportiva e formação de atletas em longo prazo, a partir desta etapa de especialização a literatura é mais escassa e é grande o

¹ GALATTI, L. R. et al. *Atletas de Elite: aspectos relevantes na formação em longo prazo. Desenvolvimento de treinadores e atletas-Pedagogia do Esporte*. 1ª ed. Campinas: Editora da UNICAMP, v. 1, p. 1, 2017.

volume de conhecimento prático entre treinadores/as. Logo, faz falta processos e produtos que sustentem programas de formação de treinadores esportivos no esporte em geral, e no tênis de mesa em específico. Mais ainda, faz falta estratégias que reúnam o conhecimento tácito de treinadores/as e o presente de forma organizada a outros treinadores/as e stakeholders.

Assim, este material descritivo foi produzido a partir de materiais internacionais de referência na área do Tênis de Mesa², além de literatura científica sobre ciências do esporte e pedagogia do esporte do Brasil e do exterior. E somamos o conhecimento prático de treinadores/as da Seleção Brasileira de Tênis de Mesa olímpica e paralímpica indicados pela CBTM, os quais foram consultados/as quanto aos domínios desejados para a formação de atletas de tênis de mesa. Desta forma, este curso contempla de maneira harmoniosa conhecimento prático e evidências científicas para sustentar a formação de novas gerações de praticantes e atletas da modalidade.

O desenho do curso 'Formação de Atletas' pode ser visualizado na Figura 1. O curso contempla um total de 78 h/aula, no qual se prevê um oferecimento híbrido incluindo 03 (três) etapas, as quais incluem:

- a. Cursos *online* não-simultâneos, oferecidos por meio de videoaulas gravadas (8h/aula por etapa);
- b. Módulo desenvolvido de maneira presencial ou *online* ao vivo (8h/aula por etapa);
- c. Atuação como Treinador/a associada as Avaliações do Curso (15 h/aula para as etapas 1 e 2).

O conjunto de cursos *online* da etapa 1 do curso é pré-requisito para o Módulo 1. Recomenda-se, portanto, que as inscrições no curso se encerrem com 15 dias de antecedência da data prevista para o Módulo 1, prazo hábil para os participantes cumprirem este pré-requisito. A Atuação como Treinador/a e Avaliação da etapa 1 e os Cursos *on-*

line etapa 2 são pré-requisitos para o Módulo 2. Assim como a Atuação como Treinador/a e Avaliação da etapa 2 e os Cursos *online* da etapa 3 são pré-requisitos para o Módulo 3. Recomenda-se, portanto, que o intervalo entre a data prevista para cada Módulo seja também de 15 dias, a fim de oportunizar tempo suficiente para os participantes cumprirem os respectivos pré-requisitos e progredirem no curso.

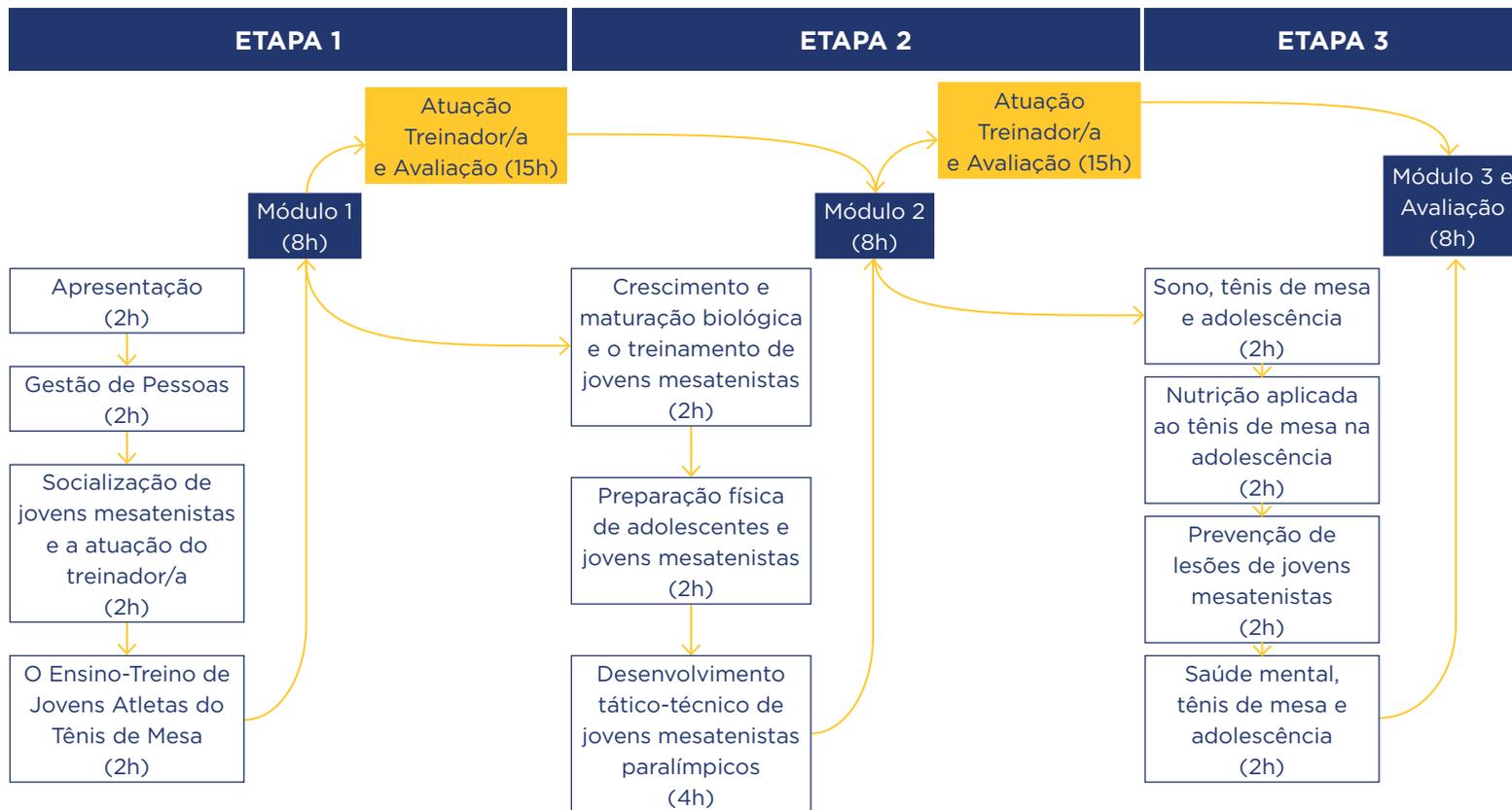
Por fim, os requisitos para certificação neste curso incluem:

- a. 100% de presença nos cursos *online* não-simultâneos (videoaulas gravadas) e nos módulos oferecidos de maneira presencial ou *online* ao vivo,
- b. a atuação como treinador/a nas etapas 1 e 2 do curso;
- c. as avaliações realizadas integralmente em cada etapa no curso.

² JAPANESE TABLE TENNIS ASSOCIATION (JTТА). *Diretrizes e Orientações de Fortalecimento. (tradução japonês) 2017-2018*

³ MOLODZOFF, P. *ITTF Advanced Coaching Manual. International Table Tennis Federation, 2008.*

Figura 1: Desenho do curso 'Formação de Atletas'



Legenda:

online - videoaula gravada

presencial ou online ao vivo

campo de atuação

Fonte: elaborada pelas autoras

APRENDENDO A APRENDER E REFLEXÃO

Treinadores e treinadoras são responsáveis pela mediação do ensino-treino do esporte. Nas categorias de formação, devem desafiar jovens atletas no caminho para o alto rendimento, ao mesmo tempo em que oferecem aos muitos desafios envolvidos nesse processo. Também deve se preocupar com que a experiência com o tênis de mesa seja positiva, assim jovens que não seguirem nessa rota, poderão continuar no esporte como uma prática de participação e satisfação pessoal.

Responsáveis por oferecer experiências formativas, treinadores e treinadoras devem se atentar à própria formação profissional, experienciando situações de aprendizagem derivadas de múltiplos cenários. Neste curso, por exemplo, treinadores/as vivenciam um contexto mediado de aprendizagem, em que a CBTM elegeu os conteúdos e estruturou um curso específico para quem trabalha com atletas em formação. Mas são

muitas outras as opções! Afinal, sua jornada de aprendizagem acontece também em estudos e leituras independentes, nas redes sociais, nas experiências do dia a dia de treino, a partir da preparação e participação em uma competição ou mesmo em uma conversa informal com outros treinadores/as.

Ao longo deste curso, você será convidado/a a assumir o protagonismo do seu papel de aprendiz durante todo o curso, e em diferentes contextos: assistindo previamente as vídeo-aulas, lendo os capítulos de cada módulo, conversando muito com outros/as treinadores/as no curso e aprimorando a capacidade de aprender com isso tudo e com suas próprias experiências, a partir da REFLEXÃO.

A reflexão é um processo de revisitar o que se viveu ou se conhece e atribuir sentidos, podendo avançar em aprendizados conscientes sobre o objeto de reflexão. Este processo

pode ser individual, guiado por alguém, ou compartilhado por um grupo. No nosso caso, queremos que treinadores/as reflitam sobre o conteúdo teórico do curso (textos e vídeo-aulas), apliquem esse conteúdo em articulação com os elementos tático-técnicos que também serão explorados e identifiquem como suas ações e condutas como treinador/a podem melhorar constantemente. Portanto, refletir não é o mesmo que relembrar, repassar uma dada situação, como fazemos por exemplo em um relatório de treino ou jogo.

Desta forma, dentro de cada um dos 3 módulos desse curso 2, convidaremos treinadores/as para a ação, com estratégias de discussão em grupos tanto sobre teorias como em atividades bem práticas (na mesa!). E outras atividades individuais, que contribuíam para o aprofundamento da capacidade de reflexão, que será importante tanto nesse curso, como na jornada de aprendizagem individual e independente de cada treinador/a.

Muitos desses processos serão guiados, por meio de perguntas chave, mas é importante que treinadores/as tenham liberdade para estabelecer processos individuais, como o uso de diários ou ter um/a amigo/a crítico/a ao longo de todo o módulo: alguém com quem você sinta liberdade de conversar sobre sua atuação. Este curso deve ser visto como um espaço seguro para compartilhar dúvidas, incertezas e experimentar novas possibilidades no ensino-treino de jovens em formação: acolher e compartilhar devem ser premissas básicas a serem lembradas e compartilhadas entre participantes de cada uma das turmas!



Foto: Miriam Jeske



MÓDULO 1

RESULTADO

Ao final deste Módulo 1, os participantes serão capazes de:

- Compreender treinadores e treinadoras como gestores de pessoas, incluindo atletas, equipe técnica, dirigentes, familiares, dentre outros. Refletir como os conhecimentos e competências dos treinadores e treinadoras esportivas se inter-relacionam com a gestão de pessoas.
- Compreender que ao definir visão e estratégia, treinadores e treinadoras estabelecem conexões com uma cadeia de valores e princípios que delimitam suas atitudes ao gerir sua equipe.
- Compreender que o esporte tem sua natureza social quando entendido como um espaço em que os indivíduos competem se esforçando conjuntamente em busca da excelência. Discutir acerca dos valores serem relativos a cada um de nós. Refletir seu papel como treinador e treinadora para agir com coerência social.
- Compreender e refletir acerca da organização, sistematização, aplicação e avaliação de conteúdos e procedimentos pedagógicos no ensino-treino de jovens mesatenistas.



Foto: Miriam Assis

capítulo 1

GESTÃO DE PESSOAS

por *Thatiana Aguiar Freire Silva*



Foto: Gustavo Medeiros

Treinadoras e treinadores esportivos são, definitivamente, gestores de pessoas. É evidente que não trabalham isoladamente, pelo contrário, sua atuação se dá a partir das interações que estabelecem. Treinadoras e treinadores devem compreender, interagir e influenciar os ambientes em que trabalham. Devem construir relações funcionais com atletas e equipe técnica, enquanto buscam implementar práticas eficazes e éticas (ICCE, 2013). Seu trabalho está diretamente relacionado ao desempenho e dedicação de pessoas ao treino e à competição, em um ambiente dinâmico que, portanto, exige adaptação constante. Gestoras e gestores têm na equipe a base fundamental de seu trabalho. A equipe constitui sua unidade de ação, que faz com que metas e resultados sejam alcançados. Gerir pessoas de forma competente torna-se essencial para alcançar a excelência nas tarefas e os objetivos (CHIAVENATO, 2004).

Essas afirmações mostram como o conhecimento interpessoal compõe a biblioteca de conhecimentos fundamentais para a atuação de treinadoras e treinadores de tênis de mesa e de qualquer modalidade esportiva. Como afirmam Côté e Gilbert (2009), para ter sucesso, treinadoras e treinadores devem interagir regularmente com atletas e equipes de trabalho, familiares e outros/as profissionais. É importante que atualizem continuamente sua base de conhecimento interpessoal para que possam se relacionar de forma adequada e eficaz com atletas e demais atores do ambiente de treino, considerando as exigências específicas de cada etapa de desenvolvimento e nível de competição. É claro que os conhecimentos dessa natureza estão presentes em um contexto mais complexo, como mostram Côté e Gilbert (2009, p. 316) ao definirem a efetividade do treinador/a como “[...] a aplicação consistente de conhecimentos profissionais,

interpessoais e intrapessoais de forma integrada, no sentido de ampliar a competência, confiança, caráter e conexão de atletas/praticantes em contextos específicos de atuação do treinador e da treinadora”.

Essa complexidade e a relevância das competências interpessoais são percebidas por atletas. Em um estudo com objetivo de verificar a percepção de jogadores de futebol sobre as competências requeridas à treinadoras para o alcance do sucesso esportivo, Silva, Prado e Scaglia (2018) identificaram maior proeminência de competências interpessoais do treinador de futebol em relação a competências intrapessoais e profissionais. Dentre as competências mais enfatizadas estavam: a excelência na comunicação, ao liderar e instruir, a empatia e identificação com os atletas, a gestão de problemas e administração de egos, a psicologia e capacidade em manter alto os níveis de motivação do atleta.

No contexto das modalidades esportivas de raquete, o estudo de Motta et al. (2021) analisou as competências e os conhecimentos profissionais, interpessoais e interpessoais considerados mais importantes para treinadores brasileiros de badminton, squash, tênis e tênis de mesa. Os conhecimentos e competências listadas no questionário utilizado na pesquisa tiveram alto valor de importância, inclusive aqueles interpessoais ligados à gestão de pessoas, tais como liderança e gestão de atletas e equipe técnica; comunicação efetiva durante o treino; comunicação com outros atores do contexto esportivo. Além disso, foi maior o valor de importância do que domínio percebido (isto é, os/as treinadores/as indicaram maior importância do que capacidade de aplicar esses conhecimentos), indicando a relevância de ações de formação de treinadores e treinadoras que atendam a esta complexidade, principalmente por constatar que a maioria dos estudos sobre os conhecimentos e competências dos treinadores das modalidades de raquete estão focados no conhecimento profissional.

A gestão de pessoas também fica evidente quando nos deparamos com a síntese das principais funções de treinadores e treinadoras, segundo o *International Council for Coaching Excellence* (ICCE, 2013). São elas:

1. Definir visão e estratégia;
2. Moldar o ambiente;
3. Construir relações;
4. Conduzir práticas, preparar para e gerir competições;
5. Ler e reagir no campo;
6. Aprender e refletir.

Considerando a relação existente entre as funções, há um destaque à função “construir relações”, em primeiro lugar, pela sua relação explícita ao tema da gestão de pessoas. Essa função está relacionada à construção de relacionamentos positivos com atletas e

outros/as agentes. Treinadores e treinadoras são responsáveis por engajar em, contribuir para e influenciar o contexto organizacional através da criação de relações de trabalho respeitadas. Contudo, outro destaque pode ser feito: a função “definir visão e estratégia”. Isso porque conhecimentos e competências ligados à gestão de pessoas são fortemente impactados pelos conhecimentos intrapessoais de treinadores e pela definição de sua visão. Ao definir visão e estratégia, treinadores e treinadoras estabelecem conexões com uma cadeia de valores e princípios que delimitam suas atitudes ao gerir sua equipe. Curiosamente, no estudo de Motta et al. (2021), entre todas as competências, a que teve o mais baixo valor de domínio percebido foi a competência relacionada a desenvolver uma filosofia de treinador/a.

DEFINIÇÃO DE VALORES

Neste sentido, a primeira ação sugerida para que treinadores/as sejam mais competentes para gerir pessoas é a definição de sua filosofia, de seus valores, sabendo que as pessoas dirigem sua atenção e ação no sentido daquilo que valorizam.

Para o *International Council for Coaching Excellence* (ICCE, 2013), ter forte interesse e comprometimento com a garantia de uma experiência positiva e o desenvolvimento de cada atleta deveria ser um pré-requisito para ser treinador/a. O conselho declara que treinadores/as deveriam desenvolver uma filosofia fundamentada na ética, apoiada em objetivos voltados para os/as atletas e levando em conta o contexto onde a ação ocorre.

Você já pensou sobre isso? Já relacionou quais são os valores que guiam sua atuação como treinador/a?

PROPOSTA DE ATIVIDADE REFLEXIVA

- Faça uma lista valores que o/a acompanham enquanto treinador/a (ou recupere/sistematize a lista, caso já a tenha feito);
- Relembre o último desafio que teve relacionado à gestão de pessoas e as soluções que aplicou;
- Reflita: as soluções são coerentes com os valores que você listou? Eles estão de fato incorporados à sua conduta?

Na gestão de pessoas – e não só – é preciso estabelecer ideias claras do que se pretende atingir. Também é fundamental uma boa relação entre o plano das ideias, os comportamentos para efetivá-las e os critérios utilizados para medir o sucesso nas ações realizadas. Assim, quanto mais claras forem as ideias e os princípios, mais coerentes com eles forem os comportamentos e ações, assim como os critérios de avaliação, maior a possibilidade de ser eficaz na liderança dos membros da equipe (RESENDE et al., 2017).



Foto: Miriam Jilke

PRINCÍPIOS PARA GESTÃO DE PESSOAS

A definição de princípios originados dos valores estabelecidos pelo/a treinador/a conduz as tomadas de decisão e a concretização desses valores na prática. Serão explorados a seguir alguns princípios para gestão de pessoas levantados em estudos de caso e relatos de treinadores experientes. Veja quais deles alinham-se aos seus valores e reflita sobre comportamentos e ações que são coerentes a eles em seu cotidiano como treinador/a.

Cassia foi contratada pela principal equipe de tênis de mesa do estado. Tem muita experiência no trabalho com jovens, mas estava há algum tempo afastada das mesas. Projetou uma série de objetivos, não só para seu grupo de atletas, mas também para sua carreira como treinadora. Chegou ao primeiro treino cheia de entusiasmo e de ideias. Levou consigo seu código de conduta, feito há alguns anos, em outra equipe. Seu primeiro ato foi apresentar o código ao grupo, que listava

os comportamentos e atitudes aceitáveis. Na visão dela. Um pouco ansiosa e preocupada em mostrar seu conhecimento da modalidade, nos momentos seguintes, limitou-se a solicitar a prática das atividades que havia planejado, observar e fazer registros em seu caderno. Nas semanas seguintes, a mesma rotina se repetiu. Mal percebeu algumas faltas frequentes de alguns de seus atletas. Não conseguia lembrar do nome deles...

PRINCÍPIO 1

Estabeleça vínculos com seus atletas e sua equipe de trabalho

O cultivo de relacionamentos positivos entre treinadores/as e atletas e também com a equipe de trabalho pressupõe o estabelecimento de vínculos, de conexões. Isso é possível quando treinadores/as demonstram interesse em cada indivíduo, contribuindo para o estabelecimento de confiança e respeito (BENNIE; O'CONNOR, 2012).

O basquetebol norte-americano traz bons exemplos de treinadores que cultivavam fortes conexões com seus atletas. Doc Rivers cuida de seu relacionamento com seus jogadores, tratando-os com respeito, dentro e fora de quadra. Não mede palavras para defendê-los quando são criticados. Confia neles e também passa confiança (GEOFFREYS, 2017). John Wooden estava sempre disposto a escutar as pessoas que faziam parte do seu cotidiano. Era preocupado com a vida pessoal de seus jogadores, dedicando horas de trabalho a prestar atenção nesse aspecto da vida de seus atletas (CASSIANO NETO et al., 2018).

O estabelecimento de vínculos acontece no decorrer do processo. São dias de preocupação com atletas e equipe, de manutenção de um ambiente agradável e seguro, de criação de confiança. Essa poderia estar na lista das primeiras preocupações de treinadores e treinadoras, principalmente ao chegar ou receber um grupo novo de atletas ou de companheiros/as de trabalho.

PRINCÍPIO 2

Exerça sua autoridade. Sem autoritarismo

O exercício da autoridade é facilitado com os vínculos estabelecidos. É mais fácil respeitar a voz daquele/a com a qual tem uma conexão forte, respeitosa e de confiança. A autoridade sustentável é uma conquista de um processo, de uma convivência repleta de intervenções e coerência. Não se dá apenas por ocupar o cargo de treinador/a.

Buscando inspiração na produção sobre autoridade no contexto escolar, é importante frisar que autoridade não deve ser confundida com autoritarismo, ou seja, com o uso do poder de forma abusiva, arbitrária e unilateral, pois como afirma La Taille (1999) ao se fazer obedecer por intermédio de castigos, punições, advertências, consegue-se uma obediência que não será legitimada por seus subordinados. É possível valer-se da afirmação de La Taille que o educador, neste contexto o/a treinador/a esportivo, vale-se das regras para exercer sua autoridade, estabelecer os limites necessários no sentido de garantir a organização do ambiente de treino, a justiça, a responsabilidade pelo que ocorre.

Com essas premissas, ao treinador/a cabe definir quais são as regras inegociáveis, que visam assegurar e preservar a integridade e o respeito, comunicar e explicá-las. E estabelecer junto com o grupo quais são as regras negociáveis, combinados específicos daquele grupo, criando então os limites que estabelecem uma boa relação de convivência.

PRINCÍPIO 3

Mantenha um ambiente acolhedor, desafiador e seguro

Moldar ambientes é uma das funções primárias do treinador e da treinadora (ICCE, 2013). Está nas mãos do treinador/a a escolha - ou buscar defendê-la - intencional do que compõe o ambiente em que os/as jovens atletas irão se desenvolver. As pessoas que trabalharão ao seu lado; os/as atletas que farão parte do grupo; as instalações, materiais e recursos de treino disponíveis e a sua disposição no espaço de treino e competição.

Para que atletas e equipe técnica possam desempenhar seu melhor trabalho, é fundamental que este ambiente seja:

- Acolhedor: ambiente agradável, em que as pessoas se sintam acolhidas e confortáveis para dedicar-se ao processo de treino e de criar, arriscar e errar;
- Desafiador: ambiente que propulsione a aprendizagem, considerando que cada indivíduo é único, possui potenciais, limitações e história particulares, e portanto, precisam de estímulos e desafios específicos, ainda que haja um objetivo maior para toda a equipe.
- Seguro: considerando que adolescentes fazem parte de um grupo que tem prioridade absoluta, prevista em lei (BRASIL, 1990), aos treinadores e treinadores cabe garantir que o ambiente de prática esportiva seja um ambiente que preserve sua integridade.

O *International Safeguarding Children in Sport Founders Group* desenvolveu um documento guia, trabalhando com mais de 50 organizações, em que estabelece ações que todas as organizações esportivas devem adotar para garantir que crianças e jovens estejam protegidos do perigo. O documento, disponível em diversas línguas, incluindo o Português, sistematizou os princípios que devem basear as ações (INTERNATIONAL SAFEGUARDING CHILDREN IN SPORT WORKING GROUP, 2014):

- Todas as crianças e jovens têm o direito de participar, desenvolver-se e divertir-se através do esporte, em um ambiente seguro e inclusivo, livre de todas as formas de abuso, violência, negligência e exploração;
- Crianças e jovens têm o direito de ter suas vozes ouvidas e atendidas. Elas precisam saber a quem recorrer quando tiverem qualquer questão relativa à sua participação no esporte;

- Todos, organizações e indivíduos, provedores de serviços e financiadores, tem a responsabilidade de apoiar o devido cuidado e proteção aos jovens no esporte;
- Há determinados fatores que deixam as crianças e jovens mais vulneráveis a abusos e as medidas necessárias precisam tomadas no sentido de enfrentá-los;
- As crianças e jovens têm o direito de estar diretamente envolvido no aperfeiçoamento das políticas e práticas relativas às salvaguardas;
- As organizações devem sempre agir visando atender aos interesses das crianças e jovens;
- Todos têm o direito de ser tratados com dignidade e respeito e não ser discriminados baseados no gênero, raça, idade, grupo étnico, habilidade, orientação sexual, crenças e afiliações religiosas e políticas;

- Os processos e atividades para a criação, desenvolvimento e implementação das medidas de salvaguardas devem ser inclusivas.

Quer aprimorar suas competências para a promoção de um ambiente seguro? O Comitê Olímpico do Brasil, através do Instituto Olímpico Brasileiro, oferece de forma gratuita o curso “Prevenção e Enfrentamento do Assédio e Abuso no Esporte”. As inscrições ficam abertas durante todo o ano.

Para mais informações, [clique aqui](#).



Foto: Miriam Jesse

Em conversa com sua diretora, Cássia percebeu que havia acelerado a tentativa de ser vista como autoridade pela sua nova equipe. Resolveu, então, dar alguns passos atrás, aliviar a tensão no ambiente e reconstruir a relação com seu grupo. Esteve mais disposta a ouvir, sem abrir mão de seus princípios e dos valores institucionais. Trouxe bom-humor aos treinos, sem abrir mão da seriedade necessária para o desenvolvimento esportivo na etapa de especialização. Investiu tempo em conhecer melhor seus atletas, sem abrir mão dos objetivos de desempenho esportivo.

O final da temporada era um momento crítico para Eduardo. Decidir quem ficaria na equipe para a próxima temporada e comunicar isso às atletas, definitivamente, não era uma situação confortável. Contudo, era inevitável. Na categoria juvenil não havia mais espaço para todas. Eduardo lembrou de outros momentos de dispensa de atletas, como nenhuma delas e as famílias conseguiam aceitar esse momento, ainda mais considerando a falta de oportunidades para a prática do tênis de mesa em sua região...

PRINCÍPIO 4

Estabeleça critérios coerentes e aja de acordo com eles

O cotidiano do treinador e da treinadora que atua no caminho para o alto desempenho é normalmente composto por decisões sobre a continuidade de atletas, sobre a participação de competições, convocações para viagens, definição de valores de bolsa-auxílio, entre outras. É fundamental que o treinador/a estabeleça claramente os critérios que apoiarão cada uma de suas decisões. E, de preferência, que faça isso com apoio de sua equipe técnica e de gestão. Dessa forma, a coerência de critérios pode se espalhar, facilitando que ela seja preservada. Além disso, critérios construídos coletivamente tendem a ser mais justos, pois baseiam-se em diferentes olhares, em uma visão mais completa, o que serve também para o momento de avaliação a partir deles.

Ainda que a definição de critérios seja de responsabilidade da equipe técnica e de gestão, é importante que a equipe de atletas os conheça, não só a fim de perseguir os critérios de sucesso e desempenho, mas primordialmente, para entender as decisões que serão tomadas a partir deles.



Foto: Gustavo Medeiros

PRINCÍPIO 5

Mantenha um canal de comunicação aberto. Dialogue

Para garantir a democratização das informações, não apenas dos critérios citados anteriormente, treinadores e treinadoras devem constituir-se como pessoas acessíveis, com um canal de comunicação aberto. O estudo de Bennie e O'Connor (2012) mostrou a relevância desse aspecto na visão de treinadores e atletas de algumas modalidades coletivas. Estes descrevem que a acessibilidade do/a treinador/a contribui para sua efetividade, ajuda a estabelecer conexões e construir relacionamentos com o grupo. Ser acessível está ligado à criação de um ambiente aberto, confortável e dialógico.

O diálogo é ação essencialmente relacional. É uma via de mão dupla. No geral, estamos bastante habituados a falar, mas, será que estamos habituados a escutar?

Sempre vejo anunciados cursos de oratória. Nunca vi anunciado curso de escutatória. Todo mundo quer aprender a falar. Ninguém quer aprender a ouvir. Pensei em oferecer um curso de escutatória. Mas acho que ninguém vai se matricular.

Escutar é complicado e sutil. [...]

Parafraseio o Alberto Caeiro: “Não é bastante ter ouvidos para se ouvir o que é dito. É preciso também que haja silêncio dentro da alma.” Daí a dificuldade: a gente não aguenta ouvir o que o outro diz sem logo dar um palpite melhor, sem misturar o que ele diz com aquilo que a gente tem a dizer. Como se aquilo que ele diz não fosse digno de descansada consideração e precisasse ser complementado por aquilo que a gente tem a dizer, que é muito melhor.

(Rubem Alves, em “O Amor Que Acende a Lua”)

A escuta ativa envolve demonstrar interesse e entendimento sobre o que está sendo dito, mantendo foco, fazendo perguntas, ouvindo os pontos principais e o que está por trás. Apesar de não ser fácil, estar ativamente envolvido/a no processo de escuta contribui no processo de gestão de pessoas pois mostra que você está interessado/a (aspecto importante para o estabelecimento de vínculos); ajuda a construir relacionamentos; permite entender melhor as percepções, motivações atitudes e comportamentos dos/as interlocutores/as e aju-

dar a ter informações mais completas (AUSTRALIA, [s.d.]).

Com os anos de experiência, Eduardo percebeu a necessidade de ter muitos claros seus critérios de avaliação, além de prover feedback às atletas durante toda a temporada. É claro que ali, muitas vezes, ele estava tratando de sonhos, mas sabia que era importante que as atletas entendam o que é possível alcançar, ainda que isso exija esforço, comprometimento e inclusive, dúvidas num primeiro momento.

Fabiana e sua equipe estavam participando de uma competição regional por equipes. A expectativa era que chegassem às finais. Já na primeira disputa, encontraram uma equipe adversária que promoveu uma disputa muito equilibrada. O último jogo seria decisivo. E infelizmente, a equipe de Fabiana perdeu, sendo eliminada precocemente da competição. Além do clima de decepção, um certo clima de revolta tomou conta das atletas. O desempenho da última competidora foi aquém do esperado e era possível notar no semblante e nas falas do grupo que estavam atribuindo o resultado na competição a esta última partida.

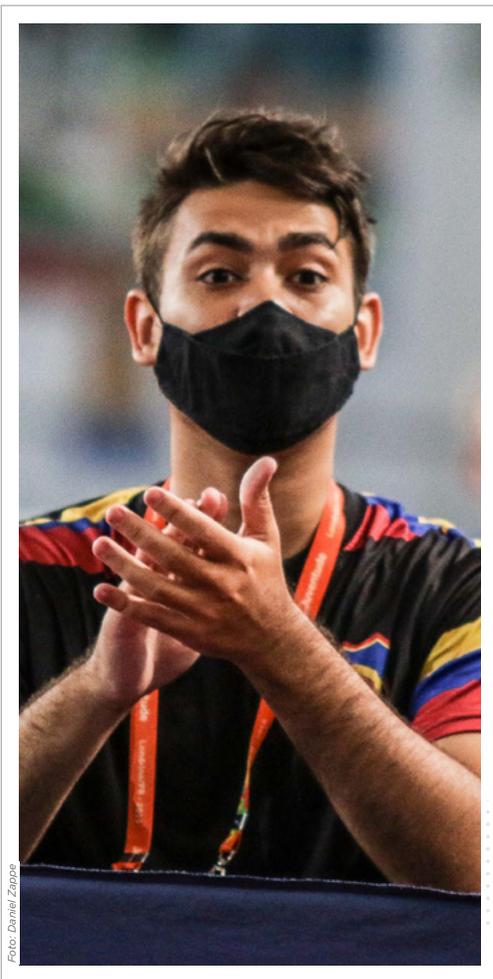


Foto: Daniel Zappie

PRINCÍPIO 6

Torne seu grupo corresponsável pelo processo e seu resultado

O desenvolvimento esportivo é um processo complexo, dependente de diferentes fatores, em diferentes níveis. Desde as condições do indivíduo, seu ambiente de treino, suas relações mais próximas, como família e companheiros/as de treino, até a estrutura esportiva do país (HENRIKSEN; STAMBULOVA; ROESSLER, 2010). Assumir essa ideia significa dizer que o sucesso esportivo não depende somente da ação do treinador/a ou somente da ação do/a atleta. Muito mais complexo que isso, depende também do complexo contexto no qual o desenvolvimento esportivo acontece e das relações que se estabelece entre esses fatores.

Assim, se cada parte agir intencionalmente no sentido do sucesso esportivo, mais fácil é alcançá-lo. A participação de cada atleta no seu sucesso, no sucesso de cada compa-

nheiro de equipe e da própria equipe, é um campo de atuação direta do/a treinador/a.

Fabiana sabia que esse sentimento poderia aparecer. Muitas vezes, acompanha a frustração da derrota. Contudo, teve segurança para lidar com a situação, uma vez que desde que começou a trabalhar com essa equipe, mesmo nas competições individuais, criava um verdadeiro espírito de grupo, de coletividade e de ajuda mútua. Considerava a opinião de atletas e, junto com a comissão técnica, definia a participação nas competições. Cada uma tinha informações sobre seu papel na equipe e por mais que muitas vezes esse processo de apropriação não fosse tão simples, Fabiana tratava de trazer à tona os valores e princípios que, incessantemente, faziam parte dos seu planejamento.

CONSIDERAÇÕES E REFLEXÕES FINAIS

A gestão de pessoas não é uma atividade exata, de respostas certas. Também não pode ser uma atividade arbitrária e incoerente. Precisa estar conectada com os valores pessoais do treinador e também com os valores institucionais.

REFLITA

- Você conhece os valores da instituição na qual trabalha?

- Eles estão declarados e sistematizados?

- Seus valores estão alinhados aos valores institucionais?

Gerir pessoas é uma tarefa de grande responsabilidade, na medida da grandeza da atuação do treinador/a esportivo. Afinal, são os/as atletas, pessoas ativas, com inteligência e criatividade, com personalidade e histórias particulares, que representam o maior bem das instituições esportivas. O papel que o/a treinador/a assume ao rea-

lizar a gestão do ativo mais importante da instituição, o coloca numa posição central, intimamente ligada ao desenvolvimento, alcance e manutenção do sucesso esportivo (SILVA, 2007).

Após a leitura desse capítulo, invista tempo na sistematização de seus princípios para gestão de pessoas, a partir daquilo que valoriza na sua ação como treinador/a e no desenvolvimento esportivo, incorporando aqueles presentes nesse capítulo e/ou encontrando outros a partir da sua realidade. Aproveite para se debruçar sobre os desafios que têm a resolver neste campo, buscando aplicar esses princípios de forma coerente, apropriando-se cada vez mais deles ao longo do tempo. Não deixe de comunicar esses princípios àqueles que trabalham com você: equipe técnica, equipe multidisciplinar, equipe de gestão e até mesmo equipe de atletas. Sem deixar de assumir a responsabilidade conferida ao/à treinador/a, princípios compartilhados têm mais chances de serem apropriados e compreendidos.

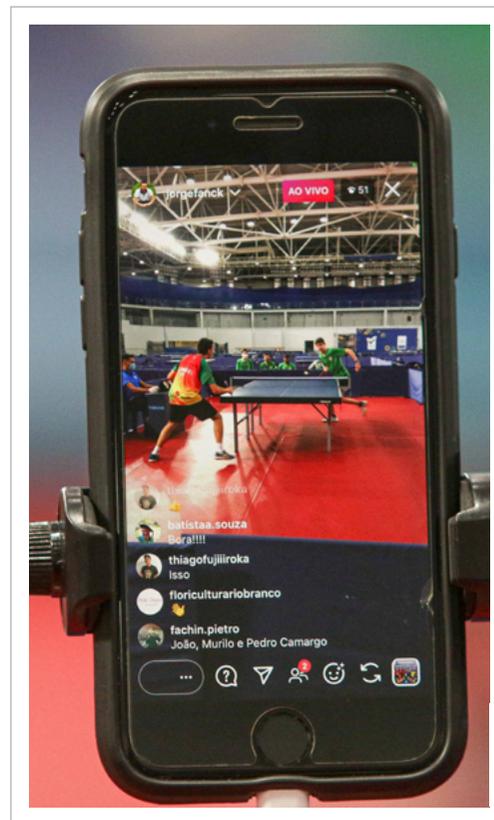


Foto: Daniel Zappie

REFERÊNCIAS

AUSTRALIA, H. **What you say matters: Communication Resource for Coaches**. Disponível em: [https://www.ipttc.org/classification/Rules/ITTF-PTT Classification Rules 2018.pdf](https://www.ipttc.org/classification/Rules/ITTF-PTT%20Classification%20Rules%202018.pdf). Acesso em: 24 out. 2021.

BENNIE, A.; O'CONNOR, D. Coach-Athlete Relationships: A Qualitative Study of Professional Sport Teams in Australia. **International Journal of Sport and Health Science**, v. 10, p. 58-64, 2012.

BRASIL. Lei no 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 16 jul. 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8069.htm#art266. Acesso em: 24 out. 2021.

CASSIANO NETO, F. et al. John Wooden y John Calipari: la excelencia como entrenador en diferentes momentos. **e-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte**, v. 14, n. 3, p. 205-214, 2018.

CHIAVENATO, I. **Gerenciando com as pessoas**. 3. ed. São Paulo: Elsevier, 2004. 335 p.

CÔTÉ, J.; GILBERT, W. An Integrative Definition of Coaching Effectiveness and Expertise. **International Journal of Sports Science & Coaching**, v. 4, n. 3, p. 307-323, set. 2009.

GEOFFREYS, C. **Doc Rivers. The inspiring life and leadership lessons of one of basketball's greatest coaches**. [s.l.] Calvintir Books, 2017. 135 p.

HENRIKSEN, K.; STAMBULOVA, N.; ROESSLER, K. K. Holistic approach to athletic talent development environments: A successful sailing milieu. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 11, n. 3, p. 212-222, 2010.

ICCE. **International sport coaching framework. Version 1.2.** Champaign (IL): Human Kinetics, 2013. 60 p.

INTERNATIONAL SAFEGUARDING CHILDREN IN SPORT WORKING GROUP. **International safeguards for children in sport.** International Safeguarding children in sport working group. Beyond Sport Summit, 2014. Disponível em: https://www.sportanddev.org/sites/default/files/downloads/safeguards_may_2015_portuguese.pdf. Acesso em: 31 out. 2021.

LA TAILLE, Y. Autoridade na escola. In: AQUINO, J. G. (org.). **Autoridade e autonomia na escola: alternativas teóricas e práticas.** São Paulo: Summus, 1999. p. 9-29.

MOTTA, M. D. C. et al. Knowledge and Competences of Racket Sports Coaches: What do They Think and Know? **International Journal of Racket Sports Science**, v. 3, n. 1, p. 28-36, 2021.

RESENDE, R. et al. Exercício profissional do treinador desportivo: do conhecimento a uma competência eficaz. **Journal of Sport Pedagogy and Research**, v. 3, n. 1, p. 42-58, 2017.

SILVA, L. P. P. DA. **Gestão de recursos humanos no futebol.** O papel do treinador de futebol na gestão de recursos humanos das equipas da Liga Portuguesa de Futebol Profissional. 2007. Dissertação (Mestrado em Ciência do Desporto) - Faculdade de Desporto, Universidade do Porto, Porto, 2007.

SILVA, L. F. N. S.; PRADO, H. R. M. P.; SCAGLIA, A. J. Competências requeridas ao treinador de futebol: um olhar a partir dos jogadores dessa modalidade. **Corpoconsciência**, v. 22, n. 01, p. 24-39, 2018.

capítulo 2

SOCIALIZAÇÃO DE ADOLESCENTES E JOVENS E SUA RELAÇÃO COM A ATUAÇÃO DO TREINADOR E DA TREINADORA DE TÊNIS DE MESA

por Lucas Leonardo



Foto: Gustavo Medeiros

“O esporte ajuda na socialização de adolescentes e jovens”. Quem nunca ouviu ou declarou algo semelhante a isso em sua jornada profissional? Ao realizarmos esta afirmação, mesmo sem perceber, distanciamos o esporte da própria vida social, pois assumimos tacitamente que aquilo que se faz em seu interior só tem valia se puder ser transferido para outros cenários e outros ambientes sociais, como se o esporte se limitasse a ser um espaço formativo para o futuro e não como um ambiente cujas interações sociais valem por si antes de serem inevitavelmente transferidas para outras esferas da vida.

Assim, este texto vem no sentido de reforçar a seguinte tese: o esporte em suas múltiplas facetas é, em essência, a própria vida em movimento. É muito mais do que um simples um instrumento de promoção social, afinal, o esporte é própria expressão da socialização. Logo, aquilo que se faz durante o treino e competição já possui um caráter socialmente válido por si, revelando um quadro de relações entre os jovens e adolescentes envolvidos na prática esportiva que já é suficientemente desafiador a todo treinador e toda treinadora.

Dito isso, este texto se desenvolverá a partir de duas personagens centrais, Joana e Maria, cada uma com suas particularidades – o que será um traço fundamental para este trabalho – mas que dividem uma paixão em comum: a prática do tênis de mesa. A partir da apresentação de cada uma das personagens, darei início à problematização do conceito de “socialização”, visando debater como os valores sociais se manifestam na prática esportiva mediante o caráter eminentemente social do esporte, tendo como valor central o respeito.

A partir disso veremos o difícil papel assumido pelo treinador e pela treinadora diante do conflito entre suas crenças pessoais e a alteridade que marca a relação treinador/a – atleta para a resolução de conflitos sociais, por ser necessário para isso, que o próprio treinador e a própria treinadora revisitem suas crenças e valores. Para isso, apresentarei um possível caminho que poderá ajudar na resolução destes conflitos de natureza social.

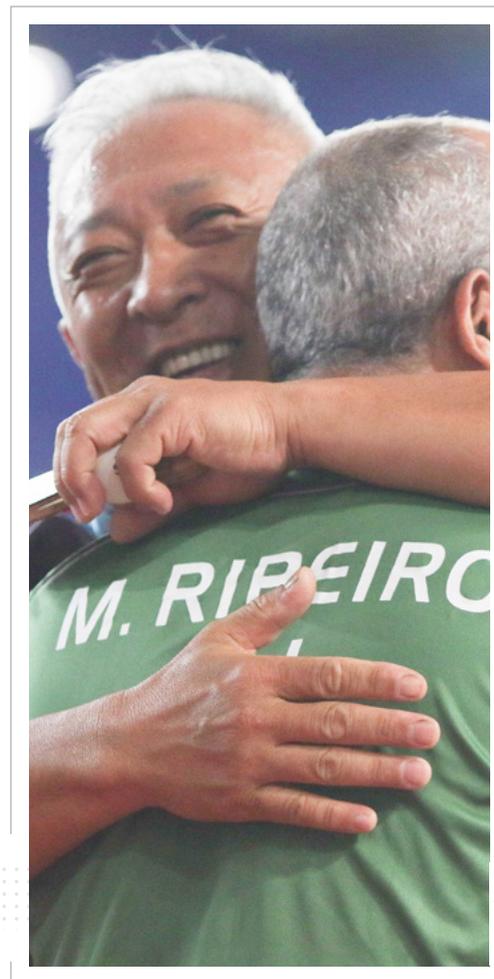


Foto: Daniel Zappie

CONHECENDO JOANA E MARIA

Joana e Maria são duas garotas de 14 anos de idade, que praticam tênis de mesa. Apesar de morarem na mesma cidade, elas possuem origens distintas que de algum modo influenciam seus valores e crenças sociais que não se alinham totalmente. Apesar disso, ambas têm em comum um valor social que guia suas atitudes na disputa competitiva: o respeito para com o adversário. Vamos conhecer cada uma delas.

MARIA

Maria, é uma garota de classe média alta em sua cidade e divide sua vida de atleta de tênis de mesa com seus estudos num colégio particular de vocação pré-vestibular. Por reconhecer sua posição de privilégio social, Maria entende que tem como dever promover ações assistenciais como forma de auxiliar os mais necessitados. Assim, em seu colégio, costuma realizar ações de arrecadação de alimentos, roupas e cobertores

para períodos de inverno e desenvolve um projeto no grêmio estudantil que distribui cestas básicas para moradores de comunidades carentes.

Maria tem uma história que a marcou no tênis de mesa: ela sofreu uma derrota avassaladora ao jogar contra uma oponente mais forte quando ainda estava começando a praticar o tênis de mesa. Ao final da partida Maria se sentiu muito humilhada por não conseguir jogar, fator que foi reforçado pelo placar final de 0x3 com parciais de 2x11, 0x11 e 3x11. Depois desta experiência, Maria quase desistiu, mas sua treinadora e sua família a apoiaram para que ela continuasse. Após esta experiência, Maria passou a adotar uma atitude respeitosa contra adversárias menos habilidosas adotando por iniciativa própria um jogo mais cadenciado de modo que sua adversária consiga jogar e pontuar resultando em placares que não sejam tão humilhantes.

JOANA

Joana, é moradora de uma comunidade com poucos recursos e divide sua vida de atleta de tênis de mesa com os estudos na escola pública e com suas atividades no coletivo organizado pela sua escola, no qual Joana passou a entender que iniciativas assistencialistas acabam reforçando a manutenção das diferenças sociais existentes. Assim, Joana aprendeu desde muito cedo que a justiça social garantida por políticas públicas são um direito a ser conquistado por meio de lutas e manifestações que busquem apoio popular e político para que as mudanças passem a ser estruturais e não apenas eventuais.



Foto: Daniel Zappê



Foto: Miriam Jeske

Joana tem uma história que a marcou no tênis de mesa: ela sofreu uma derrota avassaladora ao jogar contra uma oponente mais forte quando ainda estava começando na prática do tênis de mesa. Ao final da partida Joana continuou de cabeça erguida apesar do placar desfavorável de 0x3 com parciais de 0x11, 2x11, 0x11, e entendeu que aquilo era só um revés de tantos outros que poderia enfrentar. Além disso, Joana sentiu que ao jogar duro contra ela a adversária agiu de modo respeitoso, pois não a menosprezou, como poderia ter feito. Após esta experiência, Joana passou a entender que jogar duro, com todo seu potencial, independente de quem esteja do outro lado da mesa é a melhor maneira de expressar respeito às suas adversárias.

MOMENTO DE REFLEXÃO 1

É claro que as caracterizações propostas são bastante estereotipadas, mas isso é feito propositalmente, para que seja possível uma melhor exercitação da temática central deste texto: seu papel enquanto treinador e treinadora no processo de socialização de jovens e adolescentes.

Imagino que ao ler quem são Maria e Joana em seus distintos papéis sociais – incluindo suas posturas como atletas mediante o valor do respeito – você tenha feito alguns juízos, levando a ter maior simpatia por algumas características de Joana, ou por outras de Maria. Talvez até tenha reconhecido nelas perfis semelhantes a atletas com que lida diariamente em treinos e competições.

Um fato, porém, cabe ser destacado: o modo como ambas lidam com o valor do respeito possui íntima ligação com o modo como buscam agir em suas vidas e a partir das próprias experiências pessoais: Maria parece ser uma garota que dá à ideia de respeito um caráter similar ao que é visto em suas ações assistenciais e como um sentimento que ela gostaria de ter recebido de sua adversária que um dia a massacrou; Joana entende o respeito em alinhamento com o que é visto em relação ao seu perfil militante no que diz respeito à luta por justiça social e com o modo como reconheceu a importância de ter perdido de forma avassaladora para sua trajetória como atleta.

Aqui, faço uma pausa e pergunto: qual desta forma de pensar o respeito enquanto valor mais se alinha com a maneira como você crê que o respeito deve se manifestar? Pensa como Maria? Considera a forma de Joana melhor? Ou, em sua mente aparece um grande “depende” como resposta?

Para Sánchez Vázquez (2018), a ideia de “valor” está inserida na concepção de que existem coisas que valorizamos e, portanto, temos como expectativa que outras pessoas também atribuam valor. Sem nos atermos a fatores sociais, seria o mesmo que você dar um grande valor a um tipo de receita e ao cozinhar para seus amigos e amigas este mesmo prato, ter a expectativa de que eles o valorizem tanto quanto você.

Como vivemos num dado momento histórico e, geralmente, compartilhamos nossa vida com pessoas que vivem num mesmo contexto social, temos a sensação de que aquilo que atribuímos valor seja algo que exista independentemente de nossa percepção, afinal, muitas pessoas compartilham valores semelhantes com os nossos. Voltando ao típico caso da receita, dependendo da

disponibilidade de alimento que temos em nosso momento histórico e em nosso contexto social, é comum que muitas pessoas apreciem, por exemplo, um mesmo corte de carne bovina, ou um mesmo tipo de tempero, nos levando a entender que aquilo sempre foi assim.

Mas, o que Maria e Joana buscam nos mostrar é que um valor pode ser relativo ao contexto – em nosso caso social, mas também dependerá da cultura e, sem dúvidas, do tempo histórico, como já frisado – em que um determinado indivíduo vive e convive com os demais que o cercam.

Há aqueles que defendam que visões relativas dadas a um determinado valor devem ser superadas, de modo que haja para o pleno convívio em sociedade um compartilhamento de valores idênticos e fixados pelos costumes que sejam universais e aplicáveis a todos, sem exceção. Neste caso, deveríamos escolher uma das formas de compreensão do que é o respeito a partir de Maria e Joana para definir esta como a forma como todos os demais deverão passar a compreender o valor do respeito numa dada sociedade.

Há aqueles que pensam diferente e que entendem que garantir a plena possibilidade de que distintas interpretações dadas para um mesmo valor seja o sinônimo de respeito à singularidade de cada indivíduo social. Neste caso, respeitaríamos a posição de Maria e Joana, cada uma com suas particularidades, pois teríamos como ponto de apoio a compreensão de que a riqueza humana está em sua pluralidade.

Mas, o esporte acaba sendo um ambiente desafiador em termos da definição do que será valorizado em termos sociais, afinal, é um ambiente que recebe para o pleno convívio indivíduos de distintas realidades sociais e culturais que passam a dividir um mesmo espaço, ora como colegas de equipe e treino, ora como adversários, de modo que distintas formas de pensar valores sociais – como o sentido dado à ideia de respeito – podem se manifestar. Mas, vamos a uma realidade um pouco mais objetiva e próxima de seu dia a dia para darmos continuidade a nossas reflexões.

MARIA E JOANA COLEGAS DE EQUIPE: DE SUA EQUIPE!

Imagine que uma nova informação seja agregada à descrição de quem são Maria e Joana: ambas treinam num mesmo projeto de tênis de mesa e você é treinador ou treinadora de ambas as garotas. Isso nos leva à inserção de um novo ingrediente: você também tem uma tendência baseada em suas crenças que leva à uma compreensão particular sobre como o valor do respeito se manifesta na prática esportiva, à qual pode se dirigir à concepção de Maria ou à de Joana, e ainda, que pode partir da ideia de que ambas estão no direito de terem resguardadas suas formas de entender o que é respeito individualmente.

Veja como isso é desafiador: seu ofício como treinador e treinadora é lidar com o esporte partindo de seu próprio modo de entender o respeito enquanto um valor e que tem que treinar diariamente duas garotas que atribuem sentidos distintos à ideia do que é agir respeitosamente, de modo que sua forma de pensar e agir acabará sendo o ponto de apoio para sua intervenção profissional.

Para verificarmos o impacto disso, vou explorar mais um exemplo hipotético: você resolve organizar um evento interno e Maria e Joana vão se enfrentar na primeira rodada. Apresentarei dois cenários distintos, um em que Maria é muito superior à Joana e outro em que Joana é competitivamente mais forte que Maria. Vejamos os desdobramentos disso:

CENÁRIO 1

Maria x Joana, num contexto em que Maria joga muito melhor que Joana

Maria e Joana terminam o aquecimento e Maria começará sacando. Ela é mais forte que Joana, que sabe muito bem disso.

A partir de sua maneira de entender o valor do respeito, Maria retira um pouco da potência e do efeito de seu saque, facilitando a devolução de Joana, que assim o faz. Elas trocam algumas bolas, com Maria segurando seu jogo em respeito a Joana, mas por saber

que ainda assim deveria procurar a vitória, Maria, quando considerava o momento correto, finalizava o ponto.

Joana percebe no meio do jogo que Maria estava jogando de modo comedido, dando para Joana condições de jogo. Joana não gosta nada disso, pois estava dando seu máximo no jogo em busca de mostrar tudo o que sabia para Maria e, em respeito, esperava que Maria fizesse o mesmo, e jogasse com todo seu repertório.

No final, Maria vence a partida contra Joana por 3x0, com parciais de 11x8, 11x7, 11x8. Maria sai satisfeita do jogo, afinal, agiu de acordo com seus princípios, não massacrando a adversária de modo a demonstrar respeito a Joana, mas quando vão se cumprimentar, Joana se recusa, do outro lado da mesa diz que se sentiu desrespeitada por Maria, pega sua raquete e vai para o fundo do ginásio aos prantos.

CENÁRIO 2

Maria x Joana, num contexto em que Joana joga muito melhor que Maria

Maria e Joana terminam o aquecimento e Maria começará sacando. Ela é mais fraca tecnicamente que Joana, que sabe muito bem disso.

Maria saca sem trazer dificuldades para Joana, que a partir de sua maneira de entender o valor do respeito, devolve uma bola com muito spin e marca um ponto de devolução em Maria. Em todo jogo, Joana não dá chances para Maria trocar muitas bolas.

Maria sabia que Joana era mais forte do que ela, mas não imaginava que Joana seria tão agressiva, esperando um pouco de consideração de sua oponente. Maria não gostou nada do que estava a ocorrer na partida, pois esperava que a adversária respeitasse sua condição de inferioridade técnica.

No final, Joana vence a partida contra Maria por 3x0, com parciais de 11x3, 11x3, 11x2. Joana sai satisfeita do jogo, afinal, agiu

de acordo com seus princípios, jogando com seriedade e demonstrando todo seu respeito a Maria, mas quando vão se cumprimentar, Maria se recusa, do outro lado da mesa diz que se sentiu desrespeitada por Joana, pega sua raquete e vai para o fundo do ginásio aos prantos.

MOMENTO DE REFLEXÃO 2

Em ambos os cenários, uma das atletas atuou com plena convicção acerca do que seria “agir com respeito”, tendo como resultado o fato da outra se sentir “desrespeitada”. A pergunta agora é: como você agiria em cada caso, pensando seu papel em relação à socialização destas jovens?

O ponto de partida de sua análise será, como dito antes, o que você atribui ao respeito enquanto um valor: a) aquilo que deve ser universalmente estabelecido, de modo que ou Maria ou Joana estão corretas; b) partindo da ideia de que cada uma delas deve ter direito de manifestarem suas singularidades acerca de como entendem o conceito de valor atrelado ao respeito.



Foto: Gustavo Medeiros

Sinto dizer, mas pensar a partir de qualquer um destes modos pouco contribuirá para a consolidação do esporte como um ambiente socializador por natureza, pois tomando qualquer uma destas atitudes, haverá, inevitavelmente, uma relação de violência estabelecida. Vejamos:

1. Crer que o modo de Maria pensar é o correto e absoluto fará com que inevitavelmente Joana sinta-se desrespeitada no caso em que Maria é uma jogadora mais qualificada;
2. Crer que o modo de Joana pensar é aquele a ser defendido em toda e qualquer situação resultará num sentimento de desrespeito à Maria quando enfrenta uma Joana mais forte competitivamente;

Ambas as posturas, retratam uma tradicional tendência em meio ao esporte, aquela de determinarmos o que são valores considerados antissociais e pró-sociais baseados em uma espécie de lista de deveres e obrigações a partir de máximas que orientam nos-

so trabalho e que devem ser seguidas pelos atletas. Isso é muito comum, pode ser uma atitude que auxilie no alinhamento geral de projetos esportivos, mas se interpretada literalmente, pode em casos específicos, como este apresentado em que Joana e Maria se enfrentam, ter como resultado uma das garotas como vítima de uma imposição que não se alinha à maneira dela compreender o que é o respeito.

Você consegue imaginar como Joana se sentiria ao entrar para um projeto de tênis de mesa e ler num banner ou ouvir num comunicado de seu treinador ou sua treinadora que naquela equipe, todos devem, sem exceção, reduzir a dificuldade técnica de um jogo se do outro lado houver alguém menos habilidoso? E Maria, como se sentiria frente a afirmação de que “respeitar é jogar contra qualquer um com 100% de sua capacidade”? Haveria um grande choque de sentido atribuído à ideia de respeito em ambos os casos.

Há ainda uma terceira possibilidade de atuação do treinador e da treinadora frente às situações ilustradas nos cenários 1 e 2:

3. Entender que ambas devem ter garantidas suas formas de se manifestar quanto ao valor de respeito. Embora isso resulte num conflito entre ambas, sua opção será de não fazer nada em relação aos desfechos dos cenários apresentados, afinal, ambas estariam certas em agirem a partir de seus próprios pontos de vista.



Foto: Gustavo Mendonça



Agir conforme a opção 3 mudaria de alguma forma o conflito social que surgiu do confronto entre Maria e Joana nos dois cenários? Ou apenas contribuiria para que os resultados do ocorrido se perpetuassem, de modo que a forma como uma entende o respeito em meio ao esporte coagiria à outra, refletindo uma atitude de violência?

Temos, portanto, a partir destas três situações, que a imposição de um modo de entender o valor do respeito fere a essência social da prática esportiva: a garantia de que o esporte seja um espaço de esforço conjunto em busca da excelência (DREWE, 1998).

O que Drewe (1998) que nos dizer é que a competição esportiva só será concretizada quando, mediante a disputa baseada na oposição, aquele que compete tenha garantida a presença de um outro que contra ele queira competir. Nesta dupla relação, em que as atitudes de um afetam a atitude do outro, temos que ambos os jogadores e jogadoras inseridos na disputa competitiva

devem, tanto garantir a si um ambiente de disputa que o leve a se empenhar a partir de sua livre vontade, como devem cuidar do outro que com ele/ela compete, para que haja a permanência da competição mediante uma atitude de engajamento deste outro que também lhe seja própria.

Ora, isso mostra a essência socializadora do esporte como uma marca de sua natureza, divergindo de uma visão pessimista que considera o esporte um espaço apenas sustentado nas atitudes voltadas a si em busca da vitória a todo custo.

Será necessário, portanto, um movimento interno às duas visões acerca dos valores: aquela que busca a universalidade, por meio da definição de deveres e obrigações e a outra que busca legitimar a forma singular com que os indivíduos atribuem valor às coisas. Este movimento se pautará numa habilidade eminentemente humana e que propositalmente não abordei até o momento neste texto: a capacidade de aprender por toda sua vida.

APRENDENDO A APRENDER: COLOCANDO NOSSAS CONVICÇÕES À PROVA PARA AGIR COM COERÊNCIA SOCIAL

Como disse, foi intencional que até o momento não tenha atribuído nem a Maria, nem a Joana, tão pouco a você, virtual treinador ou treinadora de ambas as garotas, a capacidade de aprender em espaços informais de aprendizagem como uma característica que é própria às relações sociais. O que quero dizer com isso é que tanto Maria e Joana, bem como você em seu ofício de treinador e treinadora, por mais que se sustentem em crenças que dão sustentação aos seus valores pessoais, ainda assim podem ser levados por circunstâncias muito especiais e não planejadas a reverem estas suas convicções.

A isso, Jarvis (2010) dá o nome de aprendizagem ao longo da vida, à qual é muito sensível às chamadas experiências episódicas, aqueles momentos em que nossas convicções são postas a prova, levando-nos a

questionarmos tudo o que já construímos e cremos. Mediante estas experiências nos disjuntamos, o que significa literalmente termos nossas crenças postas em cacos que agora serão novamente juntados conformando novas formas e, assim, comportando novos valores (CALLARY; WERTHNER; TRUDEL, 2012). Sem este movimento, jamais seríamos capazes de aprender a viver em sociedade, tão pouco, a lidar com as diferenças marcadas pela alteridade no campo esportivo.

Mediante tudo isso, podemos entender que um jogo interno a você se estabelecerá em dois níveis:

1. a partir daquilo que queremos que a ideia de respeito represente para Joana e Maria, mostrando o modo como o valorizamos;

2. a partir daquilo que entendemos que é o respeito que devemos ao outro, oriundo de um sentimento de obrigação que seja bom em toda e qualquer situação. Estes dois sentimentos devem ser postos numa balança que obedeça a seguinte orientação que adaptado de Ricoeur (2014):
 - a. O ponto de partida de nossas ações é aquilo que queremos;
 - b. Devemos entender se aquilo que queremos é válido em uma grande maioria das situações que envolvam outras pessoas;
 - c. Se percebemos que mesmo que o que pensamos dever a todas as pessoas desrespeita aquele que será atingido por minha ação, é melhor agir baseado naquilo que queremos, desde que despido do sentimento de reciprocidade.

Calma! Isso não é difícil de entender, voltemos a cada um dos cenários:

DE VOLTA AO CENÁRIO 1

Você vê que Maria não cumprimenta Joana após ser derrotada. Então você decide conversar com Joana para tentar entender o que aconteceu. Joana esclarece que jogou com tudo o que podia e que isso fez Maria se sentir mal. Ainda em meio à conversa você passa a entender que Joana tem por postura jogar sempre seriamente, independentemente de quem ela enfrenta, ou seja, ela possui uma conduta considerada universalmente boa para ela que ela estende aos outros.

Aprofundando a conversa você ainda constata que tal postura foi sendo consolidada por inúmeras experiências: o envolvimento de Joana com a militância por justiça social, a recusa ao assistencialismo por considerá-lo um modo de sustentação das diferenças e a própria experiência pessoal dela de entender ser um bom caminho aprender com duras derrotas.

Sabendo agora tudo aquilo que ela entende que é seu dever em quadra – e as possíveis fontes que fazem com que ela assim pense – você a questiona: “Mas Joana, Maria se sentiu respeitada assim? Não é isso que você quer para ela?”. Esta é a pergunta que orienta aquilo que Joana quer – respeitar Maria – para verificar se seu querer manifesto num dever é algo verdadeiramente irrestrito.

Temos que, apesar de jogar a 100%, não importa contra quem, vir a ser uma conduta sensata no meio do esporte, por vezes, isso pode ser demasiadamente duro para um outro cuja convicção sobre o valor do respeito não se alinha com esta.

Num caso como este, mesmo que muito específico, verificamos que aquilo o que queremos, o respeito, quando manifesto numa ação baseada no dever – jogar com toda sua capacidade mesmo contra alguém mais fraco – agride este o outro muito específico e singular representado por Maria.

Ora, se este outro não se sentir bem o suficiente para manter-se em disputa se es-

forçando conjuntamente com seu oponente, significa que a natureza social do esporte é quebrada, não se constituindo condições para a prática competitiva que seja verdadeiramente socializadora por haver imposição de determinadas vontades unilaterais de um sobre o outro.

Mesmo que o fato retratado represente um caso muito específico, este exercício faria com que Joana percebesse que, embora não precise abandonar sua forma de compreender o valor do respeito, em determinados momentos ela deve pedir uma “licença” às suas convicções, por entender que aquilo o que ela pensa ser um dever está sendo na realidade uma ação demasiadamente pesada, logo, socialmente questionável, para com Maria.

Isso leva Joana a retornar para o sentimento base de tudo: respeitar o outro, mesmo que para isso, neste caso em específico, não faça a Maria aquilo que ela queira para si, mas aquilo que Maria, como a outra de quem Joana precisa para competir, necessita naquele momento.

DE VOLTA AO CENÁRIO 2

Imagine agora o mesmo exercício realizado com Maria, que após vencer sem dar tudo de si feriu o respeito de Joana. Mesmo sabendo que Maria é em outros contextos sociais uma garota que prima pelo assistencialismo por entender isso como uma conduta de acalento aos mais necessitados, Maria perceberá que nem sempre condutas como estas são bem recebidas no ambiente esportivo, como é o caso específico de Joana.

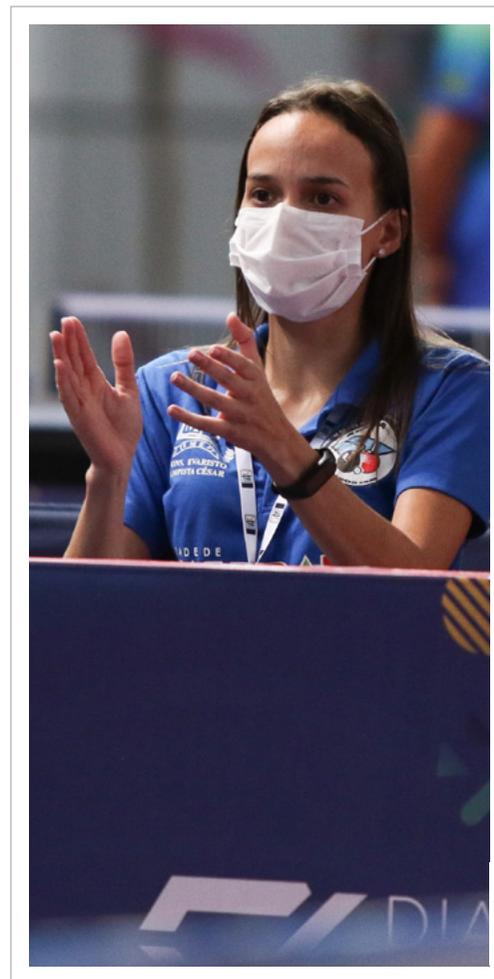
Assim, o dever alimentado por Maria, de conduzir o jogo de um modo menos intenso às adversárias mais fracas, apesar de ter sua justificativa e ser algo que possa mesmo ser pensado como bom em muitas circunstâncias, acaba neste caso muito específico tendo um efeito contrário, de modo que Joana não consegue suportar esta situação sem sentir-se atacada em seus valores.

Ao fazer Maria perceber que aquilo que ela quer – respeitar Joana – não se reflete

naquilo que ela alimenta como um dever em meio à competição – jogar de modo mais comedido – Maria poderá entender que, em casos muitos específicos, ao invés de fazer com o outro aquilo que ela espera que seja feito para si, ela deverá apenas agir em função daquilo que o outro espera receber sem preocupação de ter para si uma conduta similar.

MOMENTO DE REFLEXÃO 3

A escolha do sentimento de respeito não foi feita aleatoriamente para este texto, afinal, segundo La Taille (2006) o respeito une o moral, aquilo que devemos, ao ético, aquilo que queremos. Há no respeito um traço marcante: a reciprocidade, e é aí que a ação mediadora proposta pelas três premissas de Ricoeur (2014) ganha força: agir sempre mediante uma conduta baseada na reciprocidade, ou seja, numa ação que faço ao outro esperando que este outro faça o mesmo por mim, será a melhor forma de agirmos para uma boa vida em sociedade?



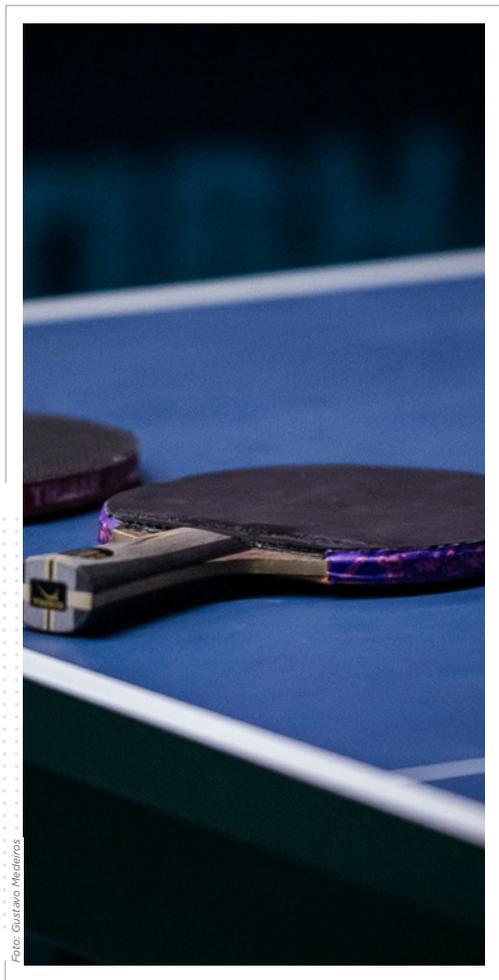


Foto: Gustavo Michelfors

Já este respeito que não age pela exigência da reciprocidade, como o que você hipoteticamente exercitou com Maria e Joana é chamado de solicitude, um tipo de agir para o outro que é “[...] ao mesmo tempo, a preocupação com sua parte de responsabilidade no destino do outro e o estímulo para que ele também tome parte de seu destino” (MEIRIEU, 2002, p. 70), de modo que após cedermos parte de nós a este outro, sabemos que este outro nada nos deve de volta.

Os exemplos apresentados que são orientados à Maria e Joana, porém, só são possíveis quando o treinador e a treinadora são capazes de fazer o mesmo: verificar se suas convicções – aquilo que se quer para os jovens e adolescentes – quando manifestas por uma conduta alimentada pelo dever para todo e qualquer jovem será, em cada caso, segura e não gerará um tipo de coerção ou imposição baseada naquilo que o treinador e a treinadora esperam receber em troca, afinal, isso seria uma atitude de total desprezo à diferença que este outro, na forma dos jovens e adolescentes, possui em relação ao treinador e à treinadora.

Este constante olhar para si, e esta capacidade de, em alguns momentos, deixar de lado aquilo que pensa ser o melhor para o outro a partir do que pensa ser melhor para si, possibilita que condutas baseadas na solicitude para com estes jovens e adolescentes se manifestem, de modo a configurar circunstâncias em que nos disjuntamos e em seguida, reconstruídos por aprendermos a aprender, percebemos que nossas crenças são, na realidade, arbitrariedades que colocamos como verdades absolutas.

Ao se abrir para revisar suas crenças – não negá-las, mas saber que nem sempre aquilo que se crê levará à segurança do outro – mediante experiências que colocam dúvidas às suas convicções, é possível aprender a partir da própria prática, abrindo a possibilidade de contribuir para um importante debate que hoje está em evidência: o reconhecimento à alteridade mediante condutas solícitas em antecedência às exigências da reciprocidade advindas do respeito, o qual reduz o outro a um igual, sem levar em consideração as possíveis diferenças existentes.

CONSIDERAÇÕES PARA SUA ATUAÇÃO

Busquei neste texto, com ajuda de Joana e Maria, apresentar que:

1. Valores são relativos a cada um de nós, embora alguns sentidos atribuídos a eles sejam compartilhados por muitos indivíduos que convivem num mesmo contexto social num dado momento histórico, nos levando à falsa percepção de que a forma como damos significado a estes valores seja única e universal;
2. O esporte tem sua natureza social quando entendido como um espaço em que os indivíduos competem se esforçando conjuntamente em busca da excelência, de modo que o outro com qual se divide a competição esteja em essência “competindo com” antes de estar “competindo contra”, afinal, sem o outro, não há disputa.
3. Para isso, é preciso querer ao outro algo que se considere bom, mas é necessário verificar se isso, quando ma-

nifesto como um dever com pretensão de ser bom para todo e qualquer indivíduo, não venha por promover algum tipo de violência que anule a alteridade do outro. Caso isso aconteça no ambiente competitivo, é melhor agir de modo solícito ao adversário, afastando-se provisoriamente de uma atitude baseada na reciprocidade.

A partir do exposto, fica evidente que o papel do treinador e da treinadora de jovens e adolescentes no tênis de mesa assume em termos de socialização tem na própria prática esportiva um rico cenário de desenvolvimento por ser o próprio esporte a vida social em curso, abrindo a oportunidade de reconhecimento dos espaços competitivos e das situações de treino como ricas para o pleno desenvolvimento profissional a partir das experiências socialmente estabelecidas na relação treinador/a – atleta.

Finalmente, em relação aos atletas, Joana e Maria mostram de modo discreto algo

para o qual todo treinador e toda treinadora devem se atentar: o proeminente destaque social dado à alteridade, que se caracteriza como a diferença que ultrapassa o mero reconhecimento, por buscar sua legitimação e o direito de (r)existir em meio à valores e conceitos normatizados e que remetem às tradições e costumes.

Valorizar num sentido último a solicitude como um amparo à ideia de respeito significa entender que muitos conflitos sociais vividos em treinos e competições, e que se sustentem num embate entre a tradição normativa e o relativismo, possam ser mediadas de modo a compor um quadro social que não se limite aos binarismos que hoje fomentam tanto ódio em distintos contextos sociais.

Espero que a leitura deste texto tenha sido capaz de, ao menos, provocar você, treinador e treinadora a ter mais sensibilidade para as situações sociais eminentes em sua realidade profissional, compreendendo-as em sua complexidade e beleza.

REFERÊNCIAS

CALLARY, B.; WERTHNER, P.; TRUDEL, P. How meaningful episodic experiences influence the process of becoming an experienced coach. **Qualitative Research in Sport, Exercise and Health**, v. 4, n. 3, p. 420-438, nov. 2012.

DREWE, S. B. Competing conceptions of competition: Implications for physical education. **European Physical Education Review**, v. 4, n. 1, p. 5-20, 1998.

JARVIS, P. **Adult Education and Lifelong Learning: Theory and Practice**. 4.ed. Routledge, 2010. p. 338.

LA TAILLE, Y. **Moral e ética: dimensões intelectuais e afetivas**. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 192.

MEIRIEU, P. **A pedagogia entre o dizer e o fazer: a coragem de começar**. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002. p. 302

RICOEUR, P. **O si-mesmo como outro**. 1. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2014. p. 496.

SÁNCHEZ VÁZQUEZ, A. **Ética**. 38.ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2018. p. 304.

capítulo 3

O ENSINO-TREINO DE JOVENS ATLETAS DE TÊNIS DE MESA

por Taisa Belli



Foto: Miriam Zeske

ORGANIZAÇÃO DE CONTEÚDOS: O QUE ENSINAR?

O ponto de partida para selecionar o que ensinar para jovens mesatenistas é relembrar os conteúdos que elencamos na *Iniciação ao Tênis de Mesa*, sintetizados na Figura 1. Ao final da Iniciação é esperado que o praticante tenha **domínio básico** destes conteúdos e **autonomia para a prática** do Tênis de Mesa (BELLI e GALATTI, 2021). Já na fase de *Formação de Atletas*, alvo de nosso curso, a **consolidação** de todos estes conteúdos é o foco para a formação de jovens mesatenistas.

VAMOS DETALHAR MELHOR ESSA IDEIA?

Como ponto de partida, consideramos a opinião dos treinadores/as da Seleção Brasileira, que foram ouvidos em um encontro com as organizadoras deste documento. Os princípios norteadores de Programa de Desenvolvimento de Treinadores - UniTM-CBTM também foram considerados (BELLI e GALATTI, 2021). Por fim, somamos literatura sobre ciências do esporte e pedagogia do esporte do Brasil e do exterior.

A partir desse conjunto, é esperado que mesatenistas, ao final da fase de Formação Esportiva, sejam capazes de:

- a. Ter uma alta qualidade de **proposição do jogo** (tomar a iniciativa, ter criatividade, “escrever o jogo”) e **leitura do oponente** (“ler o jogo”) e compreender seus pontos fortes e suas vulnerabilidades. Ser capaz de explorar esses aspectos e **tomar decisões** de maneira assertiva e rápida para **vencer o ponto**.
- b. **Adaptar-se** o mais rápido possível ao ambiente **imprevisível** do jogo. E buscar caminhos para todas as adversidades, desde estar em desvantagem no placar como também jogar em diferentes pisos, mesas, bolas, ginásios, etc.
- c. Explorar com clareza a **estrutura temporal da partida** de maneira a trazer vantagem para si e desvantagem para o oponente. Inclui, por exemplo, a busca por rallies (ou pausas) mais curtos, longos ou intensos, dependendo do seu estilo de jogo, do momento do jogo, da fase da competição, etc.
- d. Ter domínio amplo em relação às **fases de jogo**: *ataque, contra-ataque defesa e preparação do próprio ataque ou desativação do ataque do adversário*. Inclui estar apto a selecionar golpes funcionais específicos para cada uma dessas fases a partir da sua intenção tática, situação na partida ou bolas vindas do oponente. E também inclui estar apto a realizar deslocamentos para estar posicionado no melhor espaço de jogo para realização da ação subsequente (*estabelecer posição*).
- e. Compreender os caminhos para **vencer um ponto** por meio de combinações dos **elementos táticos**: velocidade, posicionamento, efeito, trajetória e força. E para que treinadores/as prescrevam essas combinações em suas sessões de treino, sugerimos que explorem os

pontos-chaves dos elementos táticos: **a interrelação entre os elementos e a modulação de suas intensidades**⁴.

- f. Ter domínio amplo sobre como executar e utilizar seus **elementos técnicos** - golpes e deslocamentos - para desenvolver os **elementos táticos** (e suas combinações) que o fazem **vencer os pontos, gerando proficiência tático-técnica**.

Proficiência tático-técnica refere-se a:

- estar apto a realizar *variações da mesma técnica* para responder a diferentes possibilidades de bolas golpeadas pelo oponente. Bolas que podem estar com diferentes velocidades, posicionamentos, efeito, força e altura, por exemplo.
- que as variações de técnicas tenham *qualidade* suficiente para alcançar o resultado esperado: vencer o ponto. Inclui estar apto a realizar os golpes com uma ampla faixa de velocidade, precisão, efeito, força e ritmo (e combinações), e conectado a deslocamentos e transferência de apoio realizados de maneira assertiva.

Fortalecendo a ideia dos golpes serem funcionais, flexíveis, plásticos e serem realizados dependendo da interação de jogadores com as informações vindas do ambiente (como e onde a bolinha está vindo?) e com a tarefa a ser realizada (qual minha intenção tática ao golpear essa bola?) (BELLI e GALATTI, 2021)

E para treinadores/as promoverem sessões de treino com esse objetivo, em linhas gerais sugerimos que explorem os pontos-chaves dos elementos técnicos: **estar relaxado, o uso da mão, ritmo e zona de habilidade**⁴.

- g. Reconhecer seus pontos fortes e fracos relacionados aos **elementos tático-técnicos**. Construir jogadas, de maneira a evidenciar seus pontos fortes e minimizar seus pontos fracos, como **estratégias para vencer o ponto**.

Lembrando que as opções estratégicas podem ser confirmadas ou readequadas durante a disputa do ponto por meio das ações táticas, e o atleta deve ser capaz de lidar instantaneamente com essas questões.

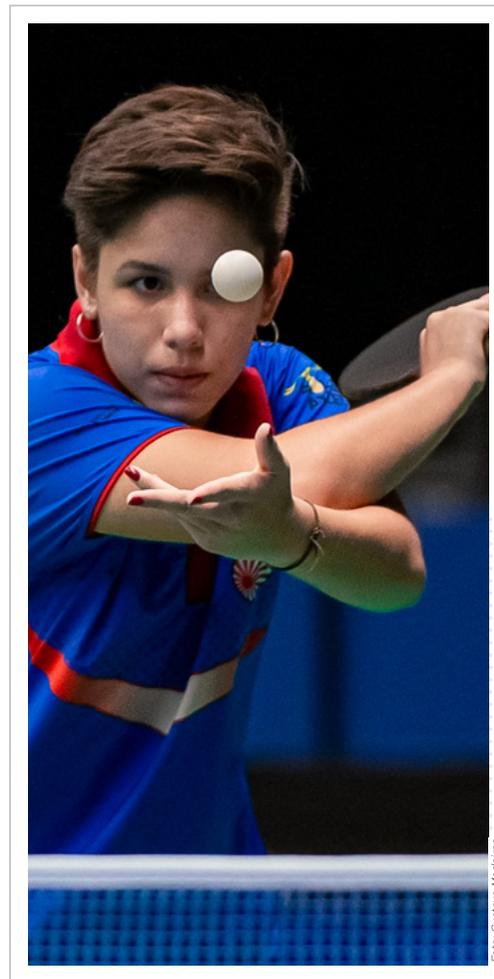


Foto: Gustavo Migliorini

⁴ Para descrição detalhada destes pontos de atenção, sugerimos a leitura de Belli e Galatti, 2021, p51 e p. 64, respectivamente.

- h. Conhecer amplamente o **Tênis de Mesa**, a sua história, evolução da modalidade, evolução das regras, materiais, principais jogadores e instituições que gerem o esporte, principais dirigentes, treinadores/as, árbitros/as, jogadores/as e competições tanto em nível nacional como internacional.
- i. **Ser ético** (quero? posso? devo?), **respeitar** as regulamentações (ex: horários, organização, limpeza, disciplina nos mais variados ambientes - locais de jogo, quartos, refeitório, etc.), respeitar e colocar-se no lugar do outro (colegas de equipe, adversários, trei-

nadores, árbitros, etc.). Agir com respeito às regras da equipe e empatia com colegas adversários/as, com **autonomia** em suas decisões e responsabilidade coletiva no dia a dia, no treino e no jogo. **Valorizar** seus amigos, valorizar o trabalho em equipe, valorizar o Tênis de Mesa.

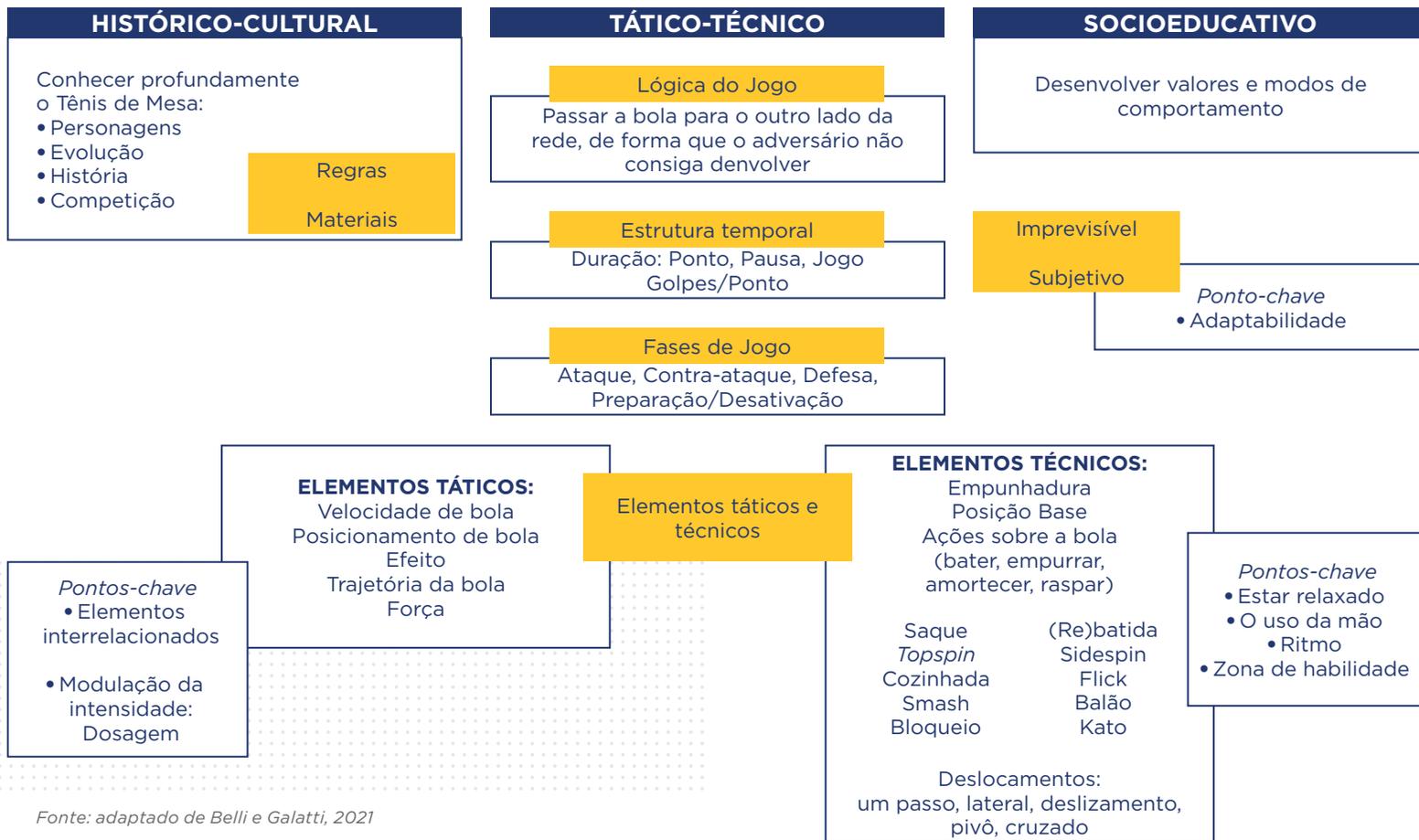
Destacamos aqui o papel do treinador/a na promoção e desenvolvimento desse conjunto de modos de comportamentos e valores junto aos atletas, de maneira planejada, explícita e em sintonia com os assuntos tratados nos dois capítulos anteriores sobre Gestão de Pessoas e Socialização.



Foto: Daniel Zappie

Foto: Gustavo Medeiros

Figura 1: Organização de conteúdos para Iniciação ao Tênis de Mesa



Fonte: adaptado de Belli e Galatti, 2021

SISTEMATIZAÇÃO DOS CONTEÚDOS: COMO ENSINAR?

E por falar em papel do/a treinador/a, vamos avançar em relação a como ensinar esse conjunto de conteúdos que acabamos de elencar?

Sustentados pela Pedagogia Não-Linear, trataremos de dois conjuntos de princípios que podem nortear os treinadores/as em duas etapas distintas da sistematização: (a) criação de tarefas de treino: *sampling*, representação, exagero e complexidade tática e (b) planejamento das sessões de treino: representatividade, acoplamento informação-ação, manipulação de constrangimentos, aprendizagem exploratória e redução do controle consciente do movimento (MACHADO E SCAGLIA, 2020; BELLI E GALATTI, 2021, GALATTI et al., 2019).

CRIAÇÃO DE TAREFAS DE TREINO

A tarefa de treino, para ser representativa, deve estimular jogadores/as a compreender as informações presentes no dentro da tarefa e a tomar decisões apropriadas para orientar as suas ações. Existe um universo de tarefas representativas que podem ser desenvolvidas para o ensino-treino. E à medida que se caminha da Iniciação à Formação de Atletas, cada vez mais a tarefa vai se aproximando da lógica do jogo formal. Ou seja, enquanto a Iniciação é marcada pela diversidade de estímulos (respeitando certo nível de aproximação com a lógica do jogo); a fase de Formação foca na especificidade da tarefa, estimulando a ampliação da capacidade de tomada de decisão para tarefas mais específicas daquele esporte (MACHADO E SCAGLIA, 2020).

O processo de criação de tarefas de treino começa com a seleção de um problema tático. E especificamente para o nosso caso, esta seleção será feita a partir da organiza-

ção de conteúdos que elencamos para formação de jovens mesatenistas. A criação das tarefas em si será pautada principalmente pelos princípios pedagógicos do *sampling*, representatividade e exagero. Um próximo passo refere-se à adaptação das tarefas.

A adaptação pode ser relativa ao nível de aprendizagem e desempenho do jogador bem como ao(s) elemento(s) que o/a treinador/a deseja enfatizar durante a tarefa. Esta etapa será pautada nos princípios da complexidade tática e do exagero. Por fim, mas não menos importante, temos a avaliação da eficácia da tarefa para verificar principalmente se a tarefa permitiu alcançar o desenvolvimento do conteúdo proposto e se os jogadores resolveram o problema tático elencado. (MACHADO E SCAGLIA, 2020 e GALATTI et al. 2019).

Que tal visualizarmos um exemplo de criação de tarefas de treino seguindo essa lógica e observar a manifestação dos princípios pedagógicos em cada fase do processo?

EXEMPLO DE CRIAÇÃO DE TAREFAS DE TREINO

OBJETIVO

Selecionar golpes e deslocamentos específicos para as diferentes **fases de jogo**, a partir de bolas do oponente, da situação na partida ou mesmo da sua intenção tática.

Comentário: Selecionamos um problema tático como objetivo destas tarefas de treino a partir dos conteúdos que elencamos para essa fase de formação do mesatenista

DESCRIÇÃO E REGRAS

*Comentário: Selecionamos duas tarefas de treino com o mesmo problema tático (**princípio do sampling**), que representam o ambiente competitivo e que fazem com que os jogadores tenham que perceber as fontes relevantes de informação para realizar sua ação (**princípio da representação**). Na tarefa 2, podemos observar também que enfatizamos um determinado elemento a aprimorar durante o jogo (**princípio do exagero**).*

TAREFA DE TREINO 1

- O treinador faz o lançamento de 4 bolas com efeito por baixo na zona de fundo da mesa no backhand (BH) do jogador:
- Se o treinador quicar a bola na mesa para lançar (fonte de informação), o jogador deve realizar um deslocamento de pivô e golpear a bola com forehand (ação), utilizado para a fase de ataque.
- Se o treinador lançar a bola diretamente (sem quicar na mesa), o jogador deve realizar um golpe de BH, utilizado para a fase de ataque.
- O treinador faz o lançamento em ordem aleatória.
- O jogador ganha 1 ponto a cada bola que ele acertar na mesa com o golpe adequado.
- Ganha o(s) jogador(es) que totalizarem mais pontos.

TAREFA DE TREINO 2

- O jogador A saca curto com efeito por baixo no FH do jogador B, e este deve escolher golpear a bola com **(a)** chiquita ou **(b)** flick FH ou **(c)** chop FH, enfatizando fases de ataque ou preparação do próprio ataque.
- Serão realizados 2 saques cada jogador de maneira alternada por duas vezes, totalizando 4 saques cada jogador.
- A disputa de ponto é interrompida logo após a recepção e os jogadores ganham 3 pontos a cada bola recepcionada certa na mesa com o golpe de chiquita, 2 pontos com golpe de flick de FH e 1 ponto com golpe de chop FH.
- Ganha o jogador que totalizar mais pontos ao final da tarefa.

GESTÃO DAS TAREFAS DE TREINO

*Comentário: Seleccionamos três adaptações nos tarefas de treino. Nos dois primeiros casos, nosso enfoque será de enfatizar um determinado elemento a aprimorar durante o jogo (**princípio do exagero**). No terceiro caso, nosso enfoque será de adaptar a tarefa ao nível de desempenho dos jogadores (**princípio da complexidade tática**).*

TAREFA DE TREINO 1

1. A profundidade de lançamento das bolas pode variar. O treinador pode alternar o lançamento das bolas na zona de fundo da mesa, como na regra original, e na zona perto da rede.

Quando lançar na zona de fundo, vale a regra original para golpear a bola. E quando lançar na zona perto da rede:

- Se o treinador quicar a bola na mesa para lançar, o jogador deve realizar um golpe de chiquita ou flick de BH, utilizado para a fase de ataque.
- Se o treinador lançar a bola diretamente (sem quicar na mesa), o jogador deve realizar um golpe de chop de BH, utilizado para a fase de preparação do ataque ou desativação de ataque do oponente.

Neste formato, o treinador pode atribuir pontuação específica dependendo de qual golpe deseja enfatizar com o jogador.

2. Adicionar alvos em locais estratégicos da mesa como metas para os jogadores golparem a bola. Neste formato, o treinador pode atribuir pontuação específica caso o atleta acerte o alvo (ex: 2 pontos) ou acerte a mesa (ex: 1 ponto), independente do golpe realizado.

3. O treinador pode ajustar a intensidade de lançamento de bolas dependendo do nível de desempenho do jogador ou mesmo para trabalhar modulação de intensidade com o jogador.

TAREFA DE TREINO 2

1. Adicionar alvos em locais estratégicos da mesa como metas para os jogadores golparem a bola. Neste formato, o treinador pode atribuir pontuação específica caso o atleta acerte o alvo (ex: 2 pontos) ou acerte a mesa (ex: 1 ponto), independente do golpe realizado.

2. Após a recepção do saque, o ponto é disputado e o jogador deve vencer o ponto para ganhar a pontuação atribuída ao golpe executado.

3. O treinador pode solicitar aos jogadores ajustes na quantidade de efeito no momento do saque, dependendo do nível de desempenho do jogador ou para trabalhar modulação de intensidade com o jogador.

AVALIAÇÃO DE EFICÁCIA DA TAREFA

Comentário: Nesta etapa, sugerimos as seguintes perguntas guias para nortear o trabalho dos treinadores:

- A tarefa possibilitou o desenvolvimento dos conteúdos propostos?
- A tarefa permitiu aos jogadores resolverem os problemas táticos de jogo?
- O objetivo da tarefa foi alcançado?

PLANEJAMENTO DAS SESSÕES DE TREINO

Alinhados com tudo que já vimos, o planejamento das sessões de treino para jovens mesatenistas deve ter coerência com:

- a. a visão delineada para Formação de Atletas, sustentada pelo modelo de desenvolvimento de atletas em longo prazo, o qual compõe um dos princípios norteadores no Programa de Desenvolvimento de Treinadores UniTM-CBTM;

Destacamos que a fase de Formação de Atletas pode ser dividida em dois estágios: **os anos de especialização (12-15 anos) e os anos de investimento (16-19 anos)**. Esta proposta segue o Modelo de Desenvolvimento de Participação no Esporte (CÔTÉ, BAKER, ABERNETHY, 2007; CÔTÉ FRASER-THOMAS, 2007; CÔTÉ, et al., 2009), o qual compõe nosso modelo integrado de desenvolvimento esportivo em longo prazo no Programa de Desenvolvimento de Treinadores- UniTM-CBTM (BELLI e GALATTI, 2021).

Os **anos de especialização** são vistos como um estágio de transição para os anos de investimento. E durante este estágio, o jo-

vem tem um gradativo **menor envolvimento em diversos esportes** comparado aos anos de experimentação (Fase de Iniciação Esportiva) e a prática ocorre por meio de um **equilíbrio entre brincadeiras e treinamentos**. Já durante os **anos de investimento** os jovens focam em um **único esporte**, no nosso caso: o Tênis de Mesa, por meio de **prática específica para melhoria tático-técnica do Tênis de Mesa** e com a presença de poucas brincadeiras (CÔTÉ FRASER-THOMAS, 2007, GALATTI, et al., 2019).

Dessa maneira, o conjunto de conteúdos que elencamos para serem alcançados ao final da fase de Formação de Atletas deve ser oferecido de maneira gradual e processual, tendo por base geral as características desses dois estágios bem como o conjunto de conhecimentos desenvolvidos ao longo deste curso, a fim de respeitarmos o desenvolvimento bio-psico-social deste jovem atleta.

- b. a organização de conteúdos para esta fase, incluindo os três referências da Pedagogia do Esporte: tático-técnico, histórico-cultural e socioeducacional,

os quais estão elencados ao início deste capítulo.

- c. a sistematização de conteúdos, sustentada pela Pedagogia Não-Linear e pelo conjunto de princípios pedagógicos (representatividade, acoplamento informação-ação, manipulação de constrangimentos, aprendizagem exploratória e redução do controle consciente do movimento) que podem nortear o trabalho de treinadores/as.

Vamos a um exemplo de plano de sessão de treino em que podemos observar a coerência com a visão e com a organização de conteúdos para essa fase de formação de jovens mesatenista bem como a manifestação dos princípios pedagógicos relacionados à sistematização de conteúdos?

EXEMPLO DE PLANO DE SESSÃO DE TREINO

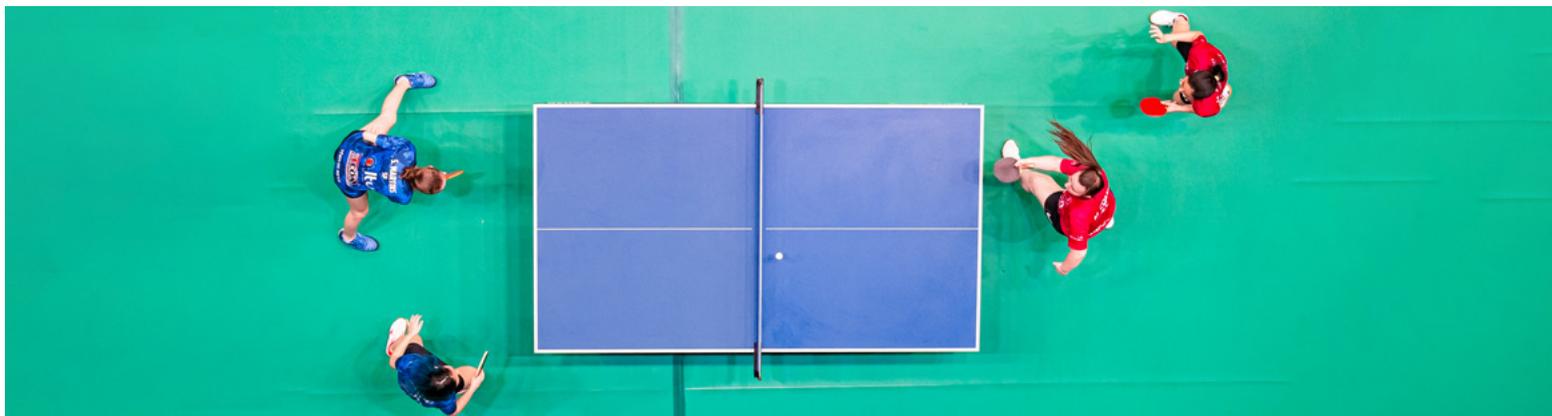


Foto: Gustavo Mehlhans

OBJETIVO

Selecionar golpes e deslocamentos específicos para as diferentes **fases de jogo**, a partir de bolas do oponente, da situação na partida ou mesmo da sua intenção tática. Desenvolver o conceito de ética aplicada a vida e ao esporte. Conhecer as principais jogadoras internacionais da mesma faixa etária (12-15 anos).

Comentário: Selecionamos conteúdos referentes ao referencial tático-técnico, socioeducativo e histórico-cultural, elencados para essa fase de Formação de Atletas.

TEMPO

COMPONENTE PRÁTICO

PAPEL DO/A TREINADOR/A

10 min

RODA

Recepção: O que é ética?
Apresentação de um vídeo e discussão

Faça perguntas: O que chamou mais atenção delas no vídeo? Teriam exemplos de vida diária e de treino relacionados com o vídeo? Exerça sua escuta ativa. Consolide o conjunto de respostas que elas trouxerem, procurando relacionar com o que é ética.
Comentário: Desenvolvimento do referencial socioeducativo. Observem a importância da escuta ativa.



TEMPO	COMPONENTE PRÁTICO	PAPEL DO/A TREINADOR/A
10 min	AQUECIMENTO Jogo da velha humano	<ul style="list-style-type: none"> • Propor <u>tarefas de treino representativas</u> (<i>Princípio da Representatividade</i>) • Estimular jogadoras compreenderem as <u>fontes relevantes de informação</u> dentro da tarefa para orientar suas <u>ações</u>. (<i>Princípio Acoplamento Informação-Ação</i>)
15 min	TAREFA DE TREINO 1	
15 min	TAREFA DE TREINO 2	<ul style="list-style-type: none"> • Gestão da tarefa de treino: “jogo está dando jogo?” “o que quero enfatizar?” - promover <u>adaptação da tarefa de treino</u>. (<i>Princípio da manipulação de constrangimentos</i>) • Estimular a capacidade das jogadoras de <u>resolver os problemas de múltiplas maneiras</u> e a explorar <u>diferentes padrões de movimentos funcionais</u> para atingir os objetivos das tarefas. (<i>Princípio da aprendizagem exploratória</i>) • Planejar <u>cuidadosamente o tipo de instrução e feedback</u>; ter sensibilidade pedagógica para entender se suas orientações não estão restringindo a capacidade exploratória da jogadora (<i>Princípio da redução do controle consciente do movimento</i>) <p><i>Comentário: Elencamos um jogo para o aquecimento, coerente com o estágio de especialização e também como o objetivo da sessão. A manifestação dos princípios da Pedagogia Não Linear pode ser observada no desenvolvimento dos conteúdos tático-técnicos. Percebam que os três primeiros princípios já estarão bem contemplados se a criação das tarefas de treino for bem delineada. E que os últimos dois princípios trazem relação com o planejamento da comunicação eficaz.</i></p>
10 min	VOLTA À CALMA Avaliação e reflexão sobre o treino. Lição de casa: Quem são suas principais adversárias em nível internacional (nacionalidade, faixa etária, estilo de jogo, posição no ranking mundial, etc.)?	<p>Faça perguntas: O que elas perceberam durante o treino? Do que elas gostaram? O que elas fariam de diferente? Tem relação com a ética? Exerça sua escuta ativa. Apresente seu feedback: primeiro os pontos positivos do treino e, depois, os pontos a melhorar. Apresentar a lição de casa, acordar formato e prazo para entrega.</p> <p><i>Comentário: Avaliação sessão de treino e desenvolvimento do referencial histórico-cultural. Observem a importância da escuta ativa.</i></p>

Treinadores/as, desafiamos vocês a aplicarem esse conjunto de conhecimentos relativo ao ensino-treino para jovens mesatenistas no seu dia a dia! E para darmos um pontapé inicial, vamos começar esse trabalho juntos, aqui no curso? Convidamos a todos e todas para nossa primeira etapa de “Treinadores/as em Ação!”

REFERÊNCIAS

BELLI, T., GALATTI, L. R. Desenvolvimento de treinadores de tênis de mesa: iniciação esportiva – Campinas, SP: BCCL/Unicamp, 2021. Recurso digital (112 p.): il. ISBN: 978-65-88816-07-3.

CÔTÉ, J.; FRASER-THOMAS, J. Youth involvement in sport. *Sport Psychology: A Canadian Perspective*, p. 270-298, 2007.

CÔTÉ, J.; BAKER, J.; ABERNETHY, B. Practice and play in the development of sport expertise. *Handbook of Sport Psychology*, v. 3, p. 184-202, 2007.

COTÉ, J., HORTON, S., MACDONALD, D., & WILKES, S. The benefits of sampling sports during childhood. *Physical & Health Education Journal*, v. 74, n.4, p. 6, 2009.

GALATTI, L. R. ; MACHADO, J. C. ; MOTTA, M. C. ; MISUTA, M. S. ; BELLI, T. Nonlinear Pedagogy and the implications for teaching and training in table tennis. *Motriz*, v. 25, n.1., e101999, 2019.

MACHADO, J.C. E SCAGLIA, A.J. Pedagogia não linear no futebol: Uma busca por estratégias pedagógicas que possam nortear o processo de criação de tarefas representativas. In: Giglio, S.S. e Proni, M.W. *O futebol nas ciências humanas no Brasil*. Editora Unicamp, 2020, 800p.

capítulo 4

TREINADORES/AS EM AÇÃO



Foto: Miriam Zelic

GESTÃO DE PESSOAS E SOCIALIZAÇÃO I

E aí, treinador/a, quais são os princípios que regem a sua prática? Qual é a missão que guia sua equipe?

O Programa de Desenvolvimento de Treinadores de Tênis de Mesa da CBTM está sustentado em três princípios norteadores:

- a. o ensino centrado no/a treinador/a, considerando seus conhecimentos profissionais, interpessoais e intrapessoais;
- b. o desenvolvimento de atletas, de praticantes recreacionais e o desenvolvimento pessoal e
- c. o ensino baseado no jogo e centrado no/a jogador/a.

Pensar em princípios nos leva à ideia de valores. Como vimos na videoaula e capítulo sobre **socialização**, a ideia de “valor” está inserida na concepção de que existem coisas que valorizamos e, portanto, temos como expectativa que outras pessoas também atribuam valor.

Jovens atletas estão em um momento de construir e consolidar suas próprias percepções sobre o mundo e especificamente sobre o contexto esportivo. Abordar princípios e valores e desenvolvê-los em conjunto pode ajudar atletas na construção de sua identidade esportiva.

E com a sua equipe de atletas em formação, quais são princípios que você quer compartilhar?

Para chegar até eles, sugerimos:

- Individualmente, escreva 3 princípios chave que você considera muito importante ao trabalhar com jovens atletas em formação;
- Em trios, compartilhe os seus princípios e explique porque são esses 3 os elementos escolhidos por você;
- Após apresentar seus princípios e conhecer aqueles destacados por outros/as 2 colegas, individualmente retome os princípios a serem compartilhados com sua equipe e acrescente aqueles que desejar. Além disso, tente desenhar uma figura que represente esses elementos.

GESTÃO DE PESSOAS E SOCIALIZAÇÃO II

Ao longo do módulo 1 deste curso, além de conteúdos tático-técnicos do tênis de mesa, você estudou e discutiu sobre gestão de pessoas e socialização de jovens. Em grupos (sugestão de até 5 pessoas), discutam sobre:

- Quais são as características das/os jovens atletas com quem trabalho?
- O que me realiza ao trabalhar com jovens atletas em formação?
- Quais são os desafios de trabalhar com jovens atletas em formação?

Cada grupo irá listar as respostas para cada uma das perguntas. Na sequência, cada grupo deve compartilhar com os demais um quadro com os seguintes elementos”

TREINANDO JOVENS ATLETAS EM FORMAÇÃO	
PONTOS POSITIVOS	PONTOS DESAFIADORES

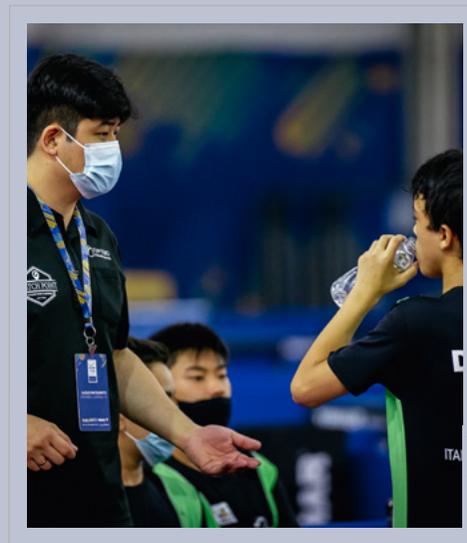
Ao final da atividade, os grupos voltam a conversar entre si, discutindo quais desses pontos desafiadores se relacionam com elementos de “gestão de pessoas”, “socialização” e “tático-técnico olímpico abordados nas videoaulas, colocando na frente de cada ponto a sigla GP, SO ou TT. Por fim, treinadores/as devem eleger um desafio de cada categoria e pensar em um plano de ação para abordá-lo.

ASPECTOS TÁTICO-TÉCNICOS

Desafiamos vocês, treinadores/as, a criarem e aplicarem tarefas de treino!

E para o desenvolvimento dessa etapa do curso, sugere-se como estratégia:

- Treinadores/as devem ser organizados em duplas ou em um pequeno grupo para criarem as tarefas de treino,
- Cada grupo deve elaborar tarefas de treino a partir de um problema tático selecionado pelo formador/a. Formadores/as devem ter por base a organização de conteúdos elencada para formação de jovens mesatenistas.
- Cada grupo apresenta as tarefas de treino criadas para a turma. Um outro grupo, definido pelo formador/a, terá a missão de analisar se os princípios pedagógicos do *sampling*, representação, exagero e complexidade tática foram contemplados na criação das tarefas de treino do grupo que está apresentado.
- Os grupos são convidados a voltar a se reunir para promover possíveis ajustes nas tarefas de treino criadas, se necessário. E a planejar a aplicação das tarefas de treino.
- Cada grupo aplica suas tarefas de treino, tendo um outro grupo como seu observador. O grupo observador irá analisar se os princípios da representatividade, acoplamento informação-ação, manipulação de constrangimentos, aprendizagem exploratória e redução do controle consciente de movimento se manifestam durante a aplicação das tarefas de treino.
- Os grupos serão convidados a aplicarem novamente as tarefas de treino a partir da análise dos grupos observadores, caso necessário.
- Avaliação da eficácia das tarefas de treino criadas e aplicadas por cada grupo será feita com a turma toda reunida, tendo por base a auto-reflexão do próprio grupo e o *feedback* do grupo observador.



capítulo 5

AVALIAÇÃO FORMATIVA I



Foto: Gustavo Medeiros

PARA EXPERIMENTAR ENTRE OS MÓDULOS

Agora que estão mais claros os princípios que você gostaria de desenvolver com sua equipe, já pensou em fazer esse processo junto com os/as atletas durante sua Atuação como Treinador/a entre os Módulos 1 e 2 deste curso? Experimente e depois compartilhe como foi esse processo com outro/a treinador/a deste curso. Relatório dessa experiência deverá ser enviado por meio da plataforma de oferecimento do curso ou por e-mail, conforme orientações do formador/a responsável pela turma, e será discutido ao início do Módulo 2.

Lembre-se que é um exercício de conhecer os valores de cada pessoa da equipe e uma tentativa de estabelecer uma compreensão comum entre os valores eleitos mais relevantes. Esse pode ser um bom ponto de partida em um caminho promissor de balizar decisões éticas de sua equipe, a partir dos princípios sustentados em valores construídos em conjunto.

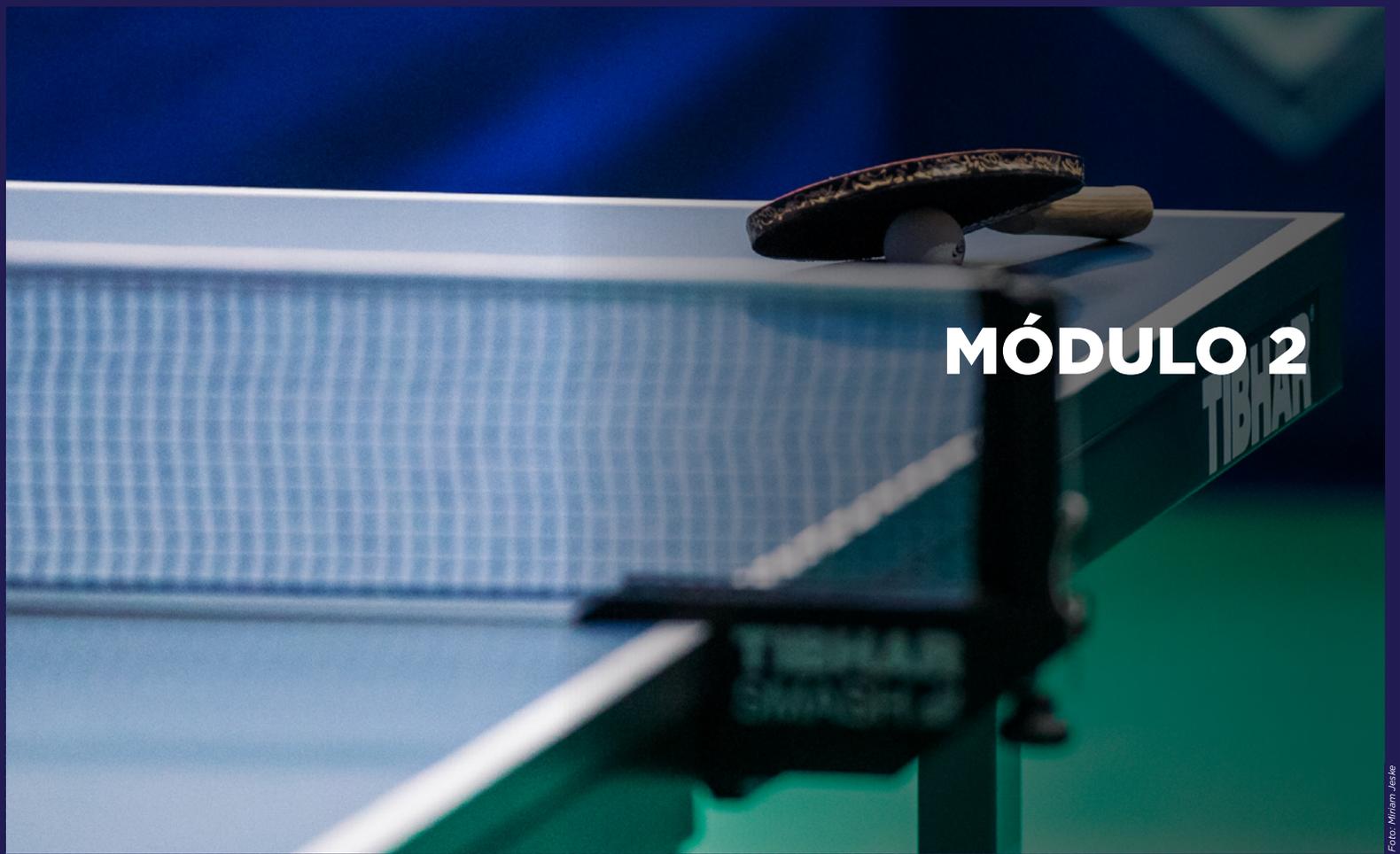
Essa construção coletiva pode ser um passo importante no processo de **gestão de pessoas** como estudado nesse módulo, a partir das dicas destacadas no capítulo sobre o tema:

- Estabeleça vínculos com seus atletas e sua equipe de trabalho.
- Exerça sua autoridade. Sem autoritarismo.
- Mantenha um ambiente acolhedor, desafiador e seguro.
- Estabeleça critérios coerentes e aja de acordo com eles.
- Mantenha um canal de comunicação aberto. Dialogue.
- Torne seu grupo corresponsável pelo processo e seu resultado.

AGORA É COM VOCÊ! BOA PRÁTICA!



Foto: Miriam Joske



MÓDULO 2

Foto: Miriam Estele

RESULTADO

Ao final deste Módulo 2, os participantes serão capazes de:

- Compreender os elementos relacionados ao processo de crescimento e maturação, relacionando-os ao processo de treinamento de jovens atletas de tênis de mesa;
- Refletir acerca do processo de seleção, de treinamento e de competição esportiva, por meio de um olhar aplicado e pedagógico no tratamento das informações acerca do crescimento e da maturação.
- Compreender os aspectos relacionados às condições das capacidades biomotoras na adolescência e juventude comparado à idade adulta. Promover intervenções adequadas e específicas à modalidade na preparação física de adolescentes e jovens mesatenistas.
- Compreender a organização de conteúdos táticos e técnicos a serem trabalhados nos jogadores e jogadoras paralímpicos em fase de desenvolvimento esportivo de acordo com os tipos de deficiências e níveis de comprometimento, trabalhando nos sub-grupos: usuários de cadeiras de rodas (classes baixas e altas), andantes (classes baixas e altas) e deficientes intelectuais.



Foto: Miriam Jeske

capítulo 6

INFLUÊNCIA DO CRESCIMENTO E MATURAÇÃO BIOLÓGICA PARA O TREINAMENTO DE JOVENS ATLETAS NO TÊNIS DE MESA

por Thiago José Leonardi e Artur Goulart Berger



Foto: Daniel Zeppe

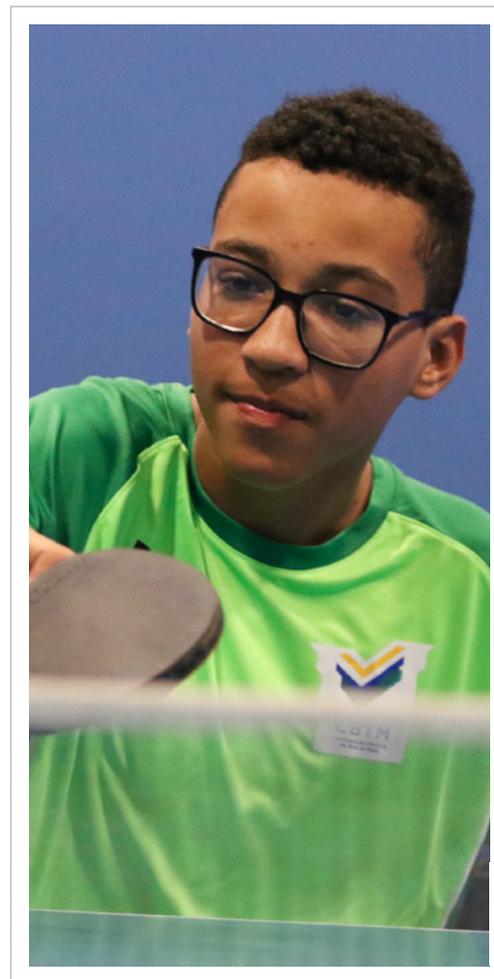
O tênis de mesa é um jogo complexo que exige ações em altas velocidades combinadas com extrema precisão em movimentos que acontecem em condições variáveis (PLUTA et al., 2021). Zagatto, Papotti e Gobatto (2009) destacam que os esportes de raquete exigem esforços intensos de curta duração, combinados com breves períodos de descanso. Devido às exigências específicas necessárias para uma performance de alto rendimento, o ensino e o treinamento do Tênis de Mesa requerem um tratamento pedagógico adequado. Para isso, entende-se que é preciso considerar, além da complexidade do jogo, as capacidades dos atletas (LEONARDI; BERGER; REVERDITO, 2019).

A prática do Tênis de Mesa é influenciada pelas diferenças individuais nas curvas de: a) crescimento, b) maturação, c) desenvolvimento, d) aprendizagem; e) experiências de treinamento, f) participação em competições, g) fatores ambientais, entre outros (FABER et al., 2016). Portanto, cabe ao treinador esportivo a responsabilidade de organizar o processo pedagógico, tendo como base as características cognitivas, fisiológicas, maturacionais, psicológicas, entre outras, dos seus alunos (LEONARDI; BERGER; REVERDITO,

2019). Estudos no contexto dos esportes de raquete têm evidenciado a influência da dimensão corporal e da maturação na performance de jovens atletas (i. e. COELHO-E-SILVA et al., 2021; FETT; ULBRICHT; FERRAUTI, 2020; HAYES et al., 2021; MYBURGH et al., 2016; TOMASZEWSKI et al., 2018).

Neste capítulo, debateremos especificamente os elementos relacionados ao processo de crescimento e à maturação, relacionando-os ao processo de treinamento de jovens atletas de tênis de mesa. Para tanto, o capítulo está organizado em três partes:

- Diálogo geral sobre crescimento e maturação, evidenciando conceitos e provocando reflexões sobre o tema;
- Debate sobre a influência desses processos na seleção e na performance de atletas de tênis de mesa;
- Apresentação e reflexões sobre como o crescimento e a maturação podem ser interpretados e aplicados por treinadores(as) de tênis de mesa no processo de formação - treinamento e competição - em longo prazo



CRESCIMENTO E MATURAÇÃO BIOLÓGICA: UM PROCESSO GERAL, PORÉM INDIVIDUAL

O processo de crescimento e maturação biológica ocorre em todos os tecidos, órgãos e sistemas do corpo, gerando mudanças que influenciam diretamente a performance física e o desempenho esportivo (BEUNEN; MALINA, 2008; MALINA et al., 2015). Embora seja um processo de características semelhantes, ou seja, todos os indivíduos, de maneira geral, crescem e maturam, em cada sujeito esse processo ocorre num tempo e numa velocidade diferentes (MALINA; BOUCHARD; BAR-OR, 2004), o que reforça a complexidade desses fatores e a necessidade de treinadores e treinadoras se atentarem a essa temática.

Conceitualmente, o crescimento é o aumento mensurável das medidas corporais e de composição corporal (BEUNEN; MALINA, 2008), sendo influenciado por questões hor-

monais. De maneira particular, o crescimento dos tecidos corporais é influenciado indiretamente pela ação do hormônio somatotrópico (também conhecido como “hormônio do crescimento”, ou *growth hormone* (GH), em inglês), o qual estimula a produção de somatomedinas⁵ pelo organismo e, dessas, a somatomedina-C é a principal responsável pelo crescimento dos tecidos corporais (GUYTON; HALL, 1998). O volume de produção hormonal, e por consequência, de crescimento corporal, não é linear ao longo de toda a infância e adolescência. De maneira geral, ele é rápido no início e no final da infância, sendo relativamente constante nesse intervalo, volta a ter pico na adolescência e tem ritmo desacelerado até a fase adulta (BEUNEN; MALINA, 2008). Como veremos adiante, o processo de crescimento tem

impacto no desenvolvimento de capacidades físicas de jovens atletas, mas também influencia, por exemplo, a coordenação motora, tendo em vista que o crescimento dos tecidos corporais também não ocorre em velocidade simultânea, desenvolvendo-se, por exemplo, mais rapidamente os tecidos ósseo e muscular e, em ritmo mais lento, o tecido nervoso, impactando, em especial no período de “descompasso” entre o crescimento dos tecidos, na execução dos movimento que exigem maior coordenação motora. Notemos, a título de exemplo, adolescentes da população de forma geral que durante a puberdade parecem ficar “descoordenados”, em especial quando passam pelo chamado “estirão de crescimento”, não executando bem habilidades motoras específicas em que antes não apresentavam dificuldade.

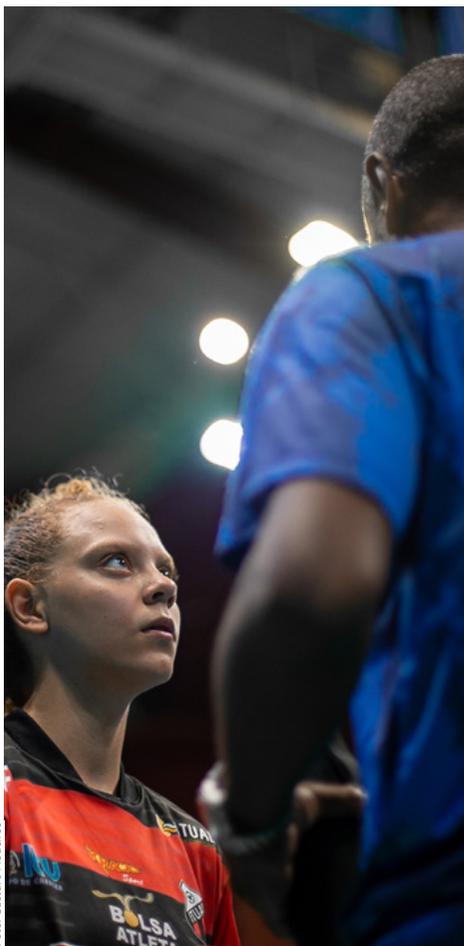
⁵ Somatomedinas são proteínas produzidas pelo fígado, em resposta ao hormônio do crescimento, que acabam por contribuir com o processo de crescimento.

A maturação se refere ao tempo e ao progresso de um indivíduo para alcançar o seu estágio biologicamente maduro (BEUNEN; MALINA, 2008) e se manifesta por diferentes meios, dentre eles a maturação esquelética, a sexual e a somática. A maturação esquelética está relacionada diretamente ao desenvolvimento do tecido ósseo e comumente é avaliada pela radiografia de mão ou punho para identificar a idade óssea (MALINA, 2011; TANNER et al., 2001); a maturação sexual está relacionada ao desenvolvimento de órgãos sexuais e características físicas, podendo ser avaliada por meio de desenvolvimento de seios e menarca em meninas, pelo desenvolvimento de testículos e pênis em meninos, e pelos pelos pubianos em ambos os sexos (BEUNEN; MALINA, 2008; TANNER, 1981); e, por fim, a maturação somática está relacionada às dimensões corporais, podendo ser avaliada pelo Pico de Velocidade de Crescimento (PVC) e pela predição da estatura adulta (BEUNEN; MALINA, 2008; MIRWALD et al., 2002). O desenvolvimento maturacional, portanto, ocorre em alinhamento com o processo de crescimento, influenciando-o. Ressaltamos que por motivos éticos nem todas essas informações podem ser coletadas por profissionais de educação física, cabendo algumas delas serem obtidas

por médicos, como por exemplo a radiografia de mão ou punho e a avaliação de desenvolvimento de órgãos sexuais e pelos pubianos. Contudo, saber se o(a) atleta passou pelo processo maturacional é importante para o contexto do treino e o estágio maturacional, e associado à idade de início no treino, podem impactar no desempenho físico dos atletas, como discutiremos adiante.

A adolescência é um período da vida entre os 10 e os 19 anos que se caracteriza por ser a transição entre infância e fase adulta e a puberdade é o período em que ocorrem as principais mudanças físicas e fisiológicas no indivíduo (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2005). De forma geral, a idade púbere se inicia um ano antes nas meninas do que nos meninos, sendo que o Pico de Velocidade de Crescimento se dá aproximadamente dois anos antes nelas do que neles (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2005), ocorrendo por volta dos 12 anos nas meninas e dos 14 anos nos meninos (MALINA; BOUCHARD; BAR-OR, 2004). No entanto, a literatura já sinaliza haver uma tendência secular de redução das idades de ocorrência dos eventos maturacionais, em especial da idade da menarca para a população em geral de diferentes países (HARRIS; PRIOR; KOEHOORN,

2008; SØRENSEN et al., 2012), o que demanda atenção de pesquisadores(as) e treinadores e treinadoras para o impacto desse marcador biológico no desenvolvimento do esporte com meninas. Treinadores(as) precisam se atentar a esse momento da vida de seus atletas, pois o treino pode ser balizador o desenvolvimento de capacidades e habilidades desses jovens. Em linhas gerais, o processo maturacional, por si só, favorece o aumento de massa magra (músculo) nos meninos ao passo que em meninas, em decorrência das necessidades fisiológicas para a ocorrência da menstruação, o processo maturacional sexual favorece o aumento do percentual de gordura. No entanto, essas mudanças, embora gerais, também são individuais, e em cada indivíduo se manifestará de uma maneira singular, em menor ou maior grau, dependendo também de sua herança genética. Essas possíveis mudanças na composição corporal, decorrente da ação hormonal, precisam ser consideradas por treinadores(as), exigindo destas(as) uma visão integral do processo, concebendo esse fato no momento de elaborar pedagogicamente o treino, respeitando a individualidade de cada atleta mesmo diante de um planejamento previamente periodizado para o grupo.



Ainda na temática da maturação, na literatura também são encontrados estudos envolvendo o Efeito da Idade Relativa, o qual considera o mês de nascimento de atletas para identificar se aqueles(as) nascidos nos primeiros meses do ano tem maior chance de sucesso e melhor performance na prática esportiva (DE LA RUBIA; LORENZO-CALVO; LORENZO, 2020; WATTIE; COBLEY; BAKER, 2008). Esse é um tema bastante sensível e que necessita de especial atenção de treinadores(as) e demais responsáveis pela seleção esportiva. De maneira geral, grande parte dos processos de seleção (também conhecidos como “peneiras” em alguns contextos) ocorrem no final de uma temporada, selecionando atletas que jogarão no ano seguinte, ou ocorrem no início do ano, visando a temporada em disputa. Suponhamos, a título de exemplo, dois jovens mesatenistas, Paulo e José, que estão tentando uma vaga para a equipe de competição de um determinado clube. O primeiro nasceu dia 1º de janeiro e o segundo no dia 31 de dezembro do mesmo ano. Do ponto de vista cronológico, Paulo é praticamente um ano mais velho que José, embora ambos tenham nascido no mesmo ano, e em decorrência disso, tende a levar vantagem física sobre José em decorrência da maior probabilidade de maturar antes

que seu concorrente. Um(a) treinador(a) ou avaliador(a) que se atente apenas à capacidade física do atleta no momento da seleção tenderá a selecionar Paulo para a equipe de tênis de mesa deste clube hipotético, privando José do contexto do treino e da possibilidade de desenvolver suas habilidades e competências. Com alguma frequência, sujeitos como José só seriam selecionados se tivessem uma capacidade tática e técnica muito superior à de seus concorrentes mais velhos. Também é frequente vermos casos de sujeitos que maturam mais tardiamente e que após a conclusão desse estágio de desenvolvimento acabam maiores e/ou mais fortes fisicamente que seus concorrentes de outrora. Não sabemos, nessa suposição, se algum dos dois meninos viriam a ser jogadores de tênis de mesa quando fossem adultos, mas seria preciso pensar em possibilidades para dar oportunidade a ambos, priorizando incluir ao invés de excluir, sempre que possível. No caso de haver a necessidade de seleção, chamamos a atenção ao risco de selecionar com base na idade, cronológica e/ou maturacional, sendo necessário haver uma avaliação que contemplasse outros elementos para além do aspecto físico/antropométrico/maturacional, priorizando um olhar multidisciplinar.

CRESCIMENTO, MATURAÇÃO E A RELAÇÃO COM A SELEÇÃO E PERFORMANCE ESPORTIVA NO TÊNIS DE MESA

Embora o debate na literatura sobre a influência do crescimento e da maturação na seleção e na performance esportiva seja amplo nas mais diversas modalidades esportivas, estudos específicos no tênis de mesa são escassos. Pluta et al. (2021), por exemplo, destacam que os jovens mesatenistas poloneses investigados tinham, no masculino, perfil mesomórfico (ou seja, não eram nem magros nem gordos) e no feminino tinham perfil ectomórfico (ou seja, biotipo mais magro). Os autores ainda encontraram relação entre performance motora (número de bolas rebatidas em 15 segundos) e o volume de massa magra nos membros superiores (em linhas gerais, quanto maior o volume muscu-

lar, maior o número de bolas rebatidas). As mudanças morfológicas e de performance motora específica foram influenciadas pela idade, ou seja, sujeitos mais velhos tinham, por exemplo, maior estatura, maior massa corporal, e melhor desempenho no teste motor específico. Esses resultados tendem a indicar que embora haja diferença no perfil morfológico de jovens meninos e meninas mesatenistas, o sexo não é o fator determinante na performance motora, o que reforça a possibilidade, por exemplo, de se organizar competições mistas na modalidade, sendo o principal fator preponderante para o aprimoramento da execução motora o tempo de experiência no contexto de treino.



Foto: Daniel Zappale

Coelho-e-Silva et al. (2021) desenvolveram estudo com jovens mesatenistas portugueses e poloneses e evidenciaram que os jovens meninos de 10 a 13 anos tiveram valores médios elevados (entre os percentis 75 e 90 das curvas de crescimento) de estatura e massa corporal, sendo que atletas a partir de 14 anos tiveram valores médios dessas variáveis próximos ao percentil 50, ou seja estavam na média de estatura esperada para a idade, quando comparados à população geral. Os autores também evidenciaram que 52% dos atletas tiveram maturação óssea precoce, o que pode ter influenciado em sua seleção. Esses resultados demonstram que a seleção priorizou atletas maturados precocemente, e consequentemente com maiores dimensões corporais, embora essa “vantagem” física não tenha se confirmado com atletas a partir dos 14 anos. Diante desses achados, questionamos se vale a pena, então, selecionar precocemente atletas mais maduros, tendo em vista a expectativa, segundo esses autores, que as vantagens físicas trazidas pela maturação precoce deixam de ser relevantes a partir dos 14 anos de idade.

O estudo desenvolvido por Faber et al. (2020), analisou os quartis de nascimento⁶ de 100 atletas franceses, de ambos os sexos, mais bem classificados no ranking da *French Table Tennis Federation* (FFTT) das categorias sub-12, sub-15, sub-16, sub-17 e sub-18, com a intenção de verificar a relação entre a idade relativa e o sucesso na modalidade. Os resultados do estudo mostraram que apenas na categoria sub-18 masculina foi identificado que os atletas nascidos nos primeiros meses do ano prevaleciam nas posições mais altas do ranking. Ainda, foi possível perceber nas outras subcategorias que os atletas masculinos nascidos no quartil final do ano (de outubro a dezembro), eram sub-representados junto às trajetórias de alto desempenho em comparação com as de desempenho inferior. Nas categorias femininas não foram identificados resultados significativos relacionados à idade relativa e ao desempenho. Esses resultados reforçam o que afirmamos no tópico anterior sobre o risco de seleção de jovens nascidos nos primeiros meses do ano. Notemos que a sub-representação de atletas nascidos nos meses finais do ano pode estar relaciona-

da à exclusão durante o período de seleção pelo fato desses atletas, naquele momento, possivelmente serem menores e fisicamente menos desenvolvidos por estarem em estágio inferior da curva de maturação quando comparados a seus pares nascidos nos primeiros meses do ano.

Em linhas gerais, podemos afirmar que o desempenho esportivo de alto rendimento é diretamente influenciado pelo crescimento e maturação biológica em jovens atletas, trazendo impacto no processo de seleção esportiva e na performance desses jovens (ALBALADEJO-SAURA et al., 2021; BEUNEN; MALINA, 2008; COELHO-E-SILVA et al., 2021; DE LA RUBIA; LORENZO-CALVO; LORENZO, 2020; FABER et al., 2020). Esse fato sinaliza a importância de treinadores(as) considerarem ambas as variáveis, crescimento e maturação, no processo de treinamento esportivo a longo prazo com jovens atletas, tendo clareza sobre suas especificidades. A seguir, traremos reflexões pedagógicas sobre como isso pode se dar, seja no treinamento ou na organização de eventos competitivos.

⁶ Quartil 1: Janeiro a Março; Quartil 2: Abril a Junho ; Quartil 3: Julho a Setembro; Quartil 4: Outubro a Dezembro.

TREINAMENTO E COMPETIÇÃO: REFLEXÕES E IMPLICAÇÕES PEDAGÓGICAS SOBRE CRESCIMENTO E MATURAÇÃO

Conforme abordado nos tópicos anteriores, crianças e jovens com idade cronológica semelhante podem apresentar diferentes estágios de crescimento, desenvolvimento maturacional e de performance esportiva, estando esses elementos, de certa forma, interligados. Mas como treinadores(as) podem aplicar esse conhecimento no processo de treino e de competição em longo prazo?

Entendemos que o primeiro desafio é compreender o que o crescimento e a maturação impactam sobre o desenvolvimento de crianças e adolescentes. Vimos neste capítulo os conceitos de ambas as variáveis e debatemos exemplos de como elas ocorrem e refletimos sobre alguns cuidados que treinadores(as) precisam ter no momento de selecionar seus atletas, em especial para não excluir aquelas(as) atletas que estão atrasado na curva

de desenvolvimento maturacional. Adicionamos, aqui, uma importante reflexão acerca do processo de treinamento e de competição. Em linhas gerais, atletas que passaram pelo estágio maturacional possuem maior capacidade de suportar cargas de treino, sendo, portanto, esse elemento um fator indicativo para a regulação da sobrecarga, sobretudo respeitando a individualidade de cada atleta. No entanto, como acompanhar, de forma prática, o crescimento dos(as) atletas e, conseqüentemente, ter indicativos se eles devem estar passando pelo estirão pubertário? Em linhas gerais, podemos acompanhar as medidas antropométricas e, por meio delas, calcular o Pico de Velocidade de Crescimento, tanto para meninos quanto para meninas, como veremos a seguir. Adicionalmente, para as meninas podemos perguntar sobre a data da menarca (primeira menstruação).

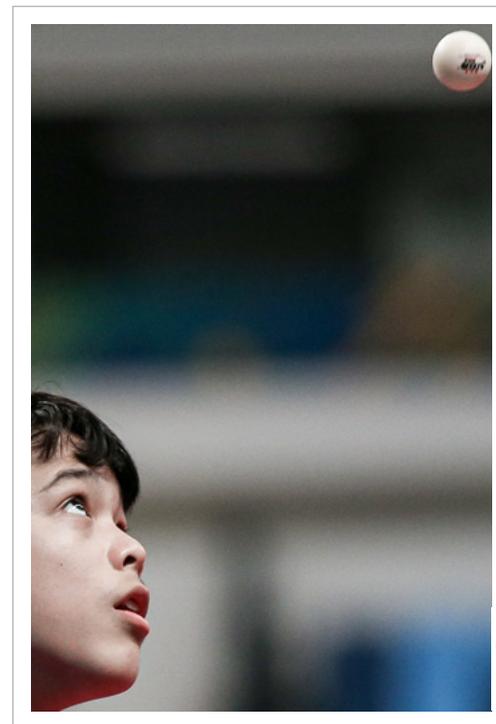


Foto: Daniel Zappie

As informações antropométricas são frequentemente coletadas no contexto de treino, de forma geral, e há protocolos validados de fácil utilização (i. e. LOHMAN; ROCHE; MARTORELL, 1988). O ideal é que treinadores(as) e demais membros da comissão técnica, para ampliar a veracidade das informações coletadas, dediquem-se a um processo de treinamento e realizem testes de fiabilidade de medida, os quais consistem em avaliar e reavaliar uma determinada parcela da amostra para certificar-se que as medidas realizadas reportam com segurança a realidade dos dados (HOPKINS, 2000). Isso é importante, pois no acompanhamento a longo prazo precisamos nos certificar que as mudanças ocorridas (em nosso exemplo, nas medidas antropométricas) não estão “diluídas” no erro típico de medida (HOPKINS, 2000). No entanto, quando observamos as informações acerca de maturação, os dados sobre a maturação

esquelética e a sexual são de mais difícil obtenção. Para eles, como dissemos anteriormente, é preciso que clubes e entidades que promovem o esporte, e em nosso caso o tênis de mesa, realizem parcerias com serviços médicos, pois essas informações competem, respectivamente, à avaliação por meio de radiografia e por avaliação de características sexuais, cujas coletas são invasivas. A alternativa de menor custo e cuja avaliação está sob a possibilidade de ação de profissionais de Educação Física, é a avaliação da maturação somática, por meio do cálculo do Pico de Velocidade de Crescimento (PVC). As fórmulas para o cálculo do PVC foram originalmente propostas por Mirwald et al. (2002). Mais recentemente, Moore et al. (2015) verificaram na população

canadense que a fórmula poderia ser simplificada, havendo boa correlação com a fórmula anteriormente proposta por Mirwald et al. (2002). Destaca-se, ainda, que a nova fórmula também foi verificada em amostra independente no estudo de Koziel e Malina (2018) e os autores identificaram boa correlação para meninos na idade do PVC, embora com maiores limitações para meninos maturados precocemente ou tardiamente; para as meninas a fórmula simplificada não apresentou vantagens. Abaixo, a título de exemplo e na tentativa de trazer exemplos práticos de como ter um indicador maturacional com recursos que estão disponíveis no contexto do treino, trazemos as fórmulas propostas por Moore et al. (2015) para meninos (1) e para meninas (2):

- **(1) Maturity offset = $-7,999994 + (0,0036124 \times (\text{idade cronológica} \times \text{estatura}))$**
- **(2) Maturity offset = $- 7,709133 + (0,0042232 \times (\text{idade cronológica} \times \text{estatura}))$**

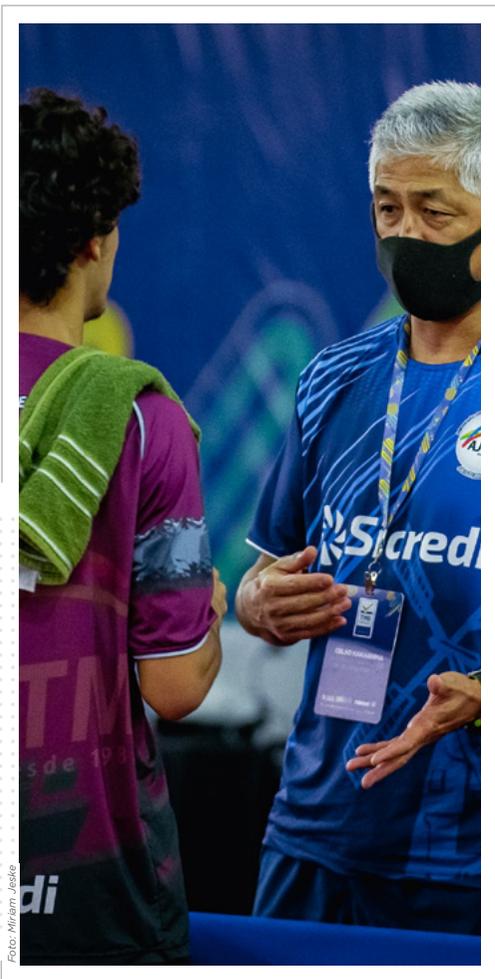


Foto: Miriam Jeske

Com essas informações de simples obtenção, treinadores(as) conseguem identificar a distância, em anos, que determinado(a) atleta, no momento da avaliação, está do PVC (em inglês, essa medida é chamada *maturity offset*), que também pode ser entendido como o estirão pubertário (MALINA; BOUCHARD; BAR-OR, 2004). Valores negativos indicam que o(a) atleta não atingiu a idade estimada do pico de velocidade de crescimento (ou seja, ainda passará pelo estirão pubertário) e valores positivos estimam que o atleta já passou por esse marcador biológico (MIRWALD et al., 2002). Dado o fato de as fórmulas propostas serem estimativas (elaboradas a partir de uma curva de regressão), as informações do PVC tem sido interpretadas a partir de agrupamentos (LIMA et al., 2020): atletas que ainda não atingiram o PVC (*maturity offset* inferior a -1,0), atletas que estão passando pelo PVC (*maturity offset* entre -1,0 e 1,0), e atletas que já passaram pelo PVC (*maturity offset* superior a 1,0). Em linhas gerais, atletas que já passaram pelo PVC possuem melhor performance e, por já terem passado pelo estágio do estirão do crescimento, estão aptos a suportar maior sobrecarga de treino do que aqueles que não passaram, ou que estão passando, pelo PVC. Essa informação, portanto, possui

implicação prática direta no planejamento do treino, sugerindo a treinadores(as) e demais membros da comissão técnica que respeitem a individualidade de seus atletas ao planejarem as cargas de treinamento (WEINER, 1999). Adicionalmente, é preciso cuidado com a interpretação do PVC. As fórmulas indicadas foram elaboradas com base na população geral, e não são específicas para atletas. Ou seja, ao calcular o PVC, treinadores(as) terão a estimativa se o atleta, com a idade e a estatura que tem, passou ou não pelo estirão de crescimento, quando comparado à curva normal de crescimento. É preciso, ainda, cuidado para não cair na “armadilha” de selecionar atletas usando essa informação de maneira prioritária. Lembremos, por exemplo, o exposto por Pluta et al. (2021), quando reportam que as diferenças técnicas se dão, em particular no tênis de mesa, a partir do tempo de experiência no processo de treinamento. Logo, oportunizar o acesso à prática e ao processo de treino e de competição são estratégias interessantes para possibilitar o desenvolvimento integral do atleta, sendo importante respeitar o princípio da individualidade do processo de treinamento a fim de estimular o desenvolvimento físico, técnico e tático (dentre outros elementos) desses atletas.

No caso das meninas, outro marcador biológico que pode ser utilizado para saber do estágio maturacional é a idade da menarca (BEUNEN; MALINA, 2008; MALINA, 1983). Para tanto, é preciso ter a informação de quando ocorreu a primeira menstruação, sendo indicado que essa informação seja coletada em data próxima à sua ocorrência, pois há a tendência de haver divergência entre a data real e a data reportada à medida que passam-se os anos da ocorrência da menarca (BERGSTEN-BRUCFORS, 1976). Em linhas gerais, ter conhecimento da menarca é importante no contexto do treino, pois nessa fase o corpo das meninas passa por mudanças ocasionadas pelos hormônios ligados ao ciclo menstrual, trazendo efeitos fisiológicos e morfológicos (GUYTON; HALL, 1998). Sabe-se que a idade de menarca e composição corporal na adolescência estão relacionadas à composição corporal pré-púbere (BUBACH et al., 2016). Em atletas, estudo longitudinal com o basquetebol demonstrou que houve desaceleração na curva de melhoria de performance a partir dos dois anos após a menarca (CARVALHO et al., 2019). Esses dados, acerca da relação entre composição corporal pré e pós menarca e das taxas de crescimento da performance, sugerem reflexão sobre esse marcador biológico no contexto

do treinamento, reforçando a importância da individualização do treino com base em dados cientificamente coletados e tratados. A seguir, citamos um exemplo hipotético para reflexão sobre esse tema.

Sugerimos pensar em duas meninas, de 12 anos de idade. Suponhamos que uma delas, Maria, tenha tido a menarca com 11 anos de idade e sua amiga, Joana, ainda não tenha tido a menarca, e ambas estejam inseridas no treinamento de tênis de mesa. O fato de Maria já ter passado por esse marcador biológico há 1 ano indica a maior probabilidade de ela já estar passando pelo estirão de crescimento e, em teoria, ser maior do que Joana. É preciso cuidado, pois indiretamente esse pode ser um fator de seleção esportiva que pode acabar por excluir Joana do processo. Além disso, por já ter passado pela menarca, há uma tendência de Maria ter aumentado seu percentual de gordura corporal em comparação à Joana. Esses dois fatores (estirão de crescimento e alteração da composição corporal) tendem a trazer impacto na performance esportiva (o primeiro tende a melhorar as capacidades motoras, pelo aumento do tamanho dos seguimentos corporais e possível aumento de massa magra, em especial para as atletas, ao passo que o

segundo tende a piorar essas capacidades, pelo aumento do percentual de gordura). De maneira geral, o aumento da performance física em meninas, aponta a literatura com outras modalidades, é dependente de processo de treino orientado e individualizado, respeitando as cargas de treinamento que cada atleta é capaz de suportar, cuidando para a manutenção e, se possível, aumento da performance motora, o que também segundo Pluta et al. (2021) é influenciado pelo tempo de experiência de treinamento.

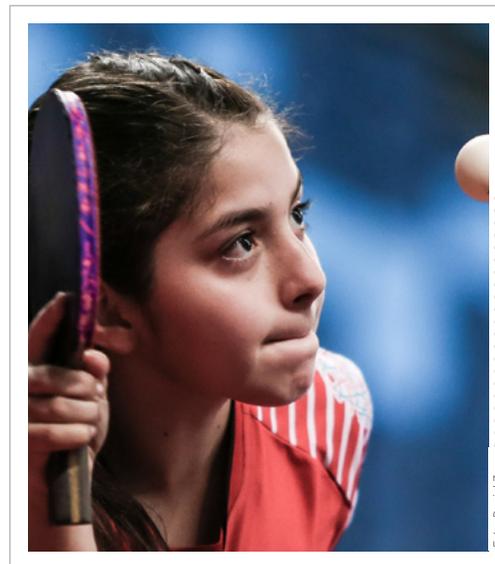


Foto: Daniele Zappalá

Por fim, direcionamos nossa reflexão para o contexto da competição, afinal respeitar a individualidade dos atletas no contexto competitivo é ainda mais complexo que no do treino. De maneira geral, as competições esportivas para jovens atletas, também no tênis de mesa, são tradicionalmente organizadas em categorias etárias e tendem, em alguma medida, a favorecer os atletas nascidos nos primeiros meses do ano, que tem a tendência de maturar antes dos atletas nascidos ao final do ano e consequentemente terem melhor performance (DE LA RUBIA; LORENZO-CALVO; LORENZO, 2020; FABER et al., 2020). No entanto, como proposta de alteração à essa lógica de organização etária, tanto para o treino quanto para a competição, há na literatura o *Bio-banding* (BRADLEY et al., 2019; CUMMING et al., 2018; MALINA et al., 2019), cuja ideia central está no agrupamento dos atletas a partir da maturação somática, compreendendo que há uma variação interindividual entre os sujeitos, de tal forma que dois sujeitos com a mesma idade cronológica podem estar em diferentes níveis de maturação (MALINA et al., 2019). Nessa perspectiva, seria necessário calcular o PVC de todos os atletas a fim de permitir que aqueles ainda não maturados compitam entre si, ocorrendo o mesmo com os demais estágios maturacio-

nais, visando diminuir possíveis desvantagens impostas pelo desenvolvimento maturacional e do crescimento na performance esportiva (CUMMING et al., 2018). Embora haja ampla tradição das competições organizadas por faixas etárias, a organização de algumas competições ou mesmo de festivais organizados a partir de propostas como o *Bio-banding* pode ser uma experiência para verificar se essa proposta metodológica surte efeito no tênis de mesa de maneira específica, tendo em vista que já há evidências de utilização no futebol (i. e. CUMMING et al., 2018) e no judô (GIUDICELLI et al., 2020). Embora possa haver ainda outras possibilidades, destacamos a alternativa de organizar competições

com crianças e jovens por temporadas mais curtas envolvendo, sobretudo na faixa dos 11 aos 14 anos, crianças e adolescentes por semestre de nascimento, e não apenas por ano (por exemplo crianças de 11 anos a 11 anos e meio competem entre si, enquanto crianças entre 11 anos e meio completos e 12 anos participam de outro torneio). Outro cuidado interessante que pode ser considerado é evitar torneios de eliminatórias simples, possibilitando que atletas, mesmo derrotados e/ou enfrentando atletas mais maduros biologicamente tenham a oportunidade de jogar com outros sujeitos dentro da mesma competição, sendo esta uma possibilidade de diversificar as oportunidades de prática.

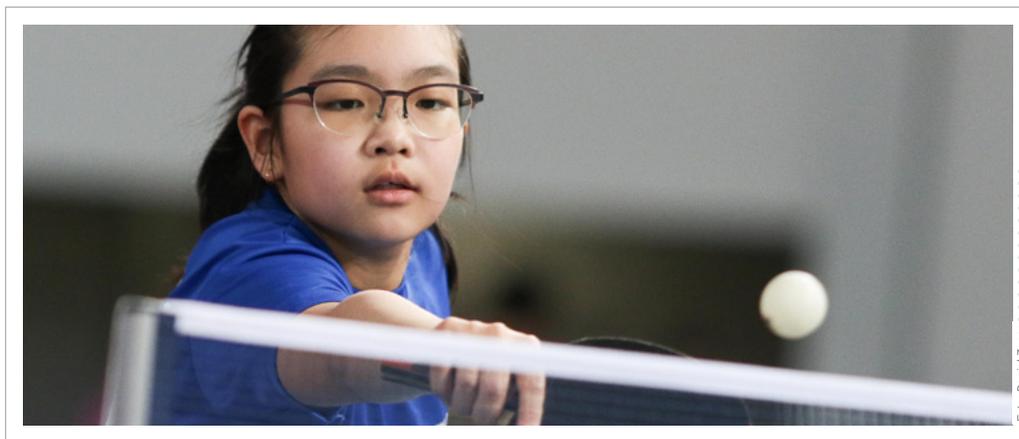


Foto: Daini/Zippe

6.4

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os elementos tratados neste capítulo tiveram por intuito promover em treinadores(as) e demais membros de comissões técnicas a reflexão acerca do processo de seleção, de treinamento e de competição esportiva, dando um olhar aplicado, e pedagógico, para o tratamento das informações acerca do crescimento e da maturação. Destacamos que um melhor conhecimento sobre essas variáveis pode trazer impacto positivo no processo de desenvolvimento de atletas a longo prazo, permitindo maior individualização do treinamento. Sugerimos que mais estudos específicos com o tênis de mesa sejam desenvolvidos, para que possamos ter maiores evidências científicas que dêem suporte ao processo de treino e de formação esportiva a longo prazo na modalidade.



Foto: Daniel Zappe

REFERÊNCIAS

ALBALADEJO-SAURA, M. et al. Relationship between biological maturation, physical fitness, and kinanthropometric variables of young athletes: A systematic review and meta-analysis. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 1, p. 1-20, 2021.

BERGSTEN-BRUCEFORS, A. A note on the accuracy of recalled age at menarche. **Annals of Human Biology**, v. 3, n. 1, p. 71-73, 1976.

BEUNEN, G.; MALINA, R. M. Growth and biologic maturation: relevance to athletic performance. **The young athlete**, v. 1, p. 3-17, 2008.

BRADLEY, B. et al. Bio-banding in academy football: player's perceptions of a maturity matched tournament. **Annals of Human Biology**, v. 46, n. 5, p. 400-408, 2019.

BUBACH, S. et al. Impact of the age at menarche on body composition in adulthood: results from two birth cohort studies. **BMC Public Health**, v. 16, n. 1, p. 1007, 2016.

CARVALHO, H. M. et al. Longitudinal Changes of Functional Capacities Among Adolescent Female Basketball Players. **Front Physiol**, v. 10, p. 339, 2019.

COELHO-E-SILVA, M. J. et al. Growth and maturity status of young male table tennis players. **Research in Sports Medicine**, p. 1-19, 2021.

CUMMING, S. P. et al. Premier League academy soccer players' experiences of competing in a tournament bio-banded for biological maturation. **Journal of Sports Sciences**, v. 36, n. 7, p. 757-765, 2018.

DE LA RUBIA, A.; LORENZO-CALVO, J.; LORENZO, A. Does the Relative Age Effect Influence Short-Term Performance and Sport Career in Team Sports? A Qualitative Systematic Review. **Frontiers in Psychology**, v. 11, n. 1947, p. 1-27, set. 2020.

FABER, I. R. et al. Can Perceptuo-Motor Skills Assessment Outcomes in Young Table Tennis Players (7-11 years) Predict Future Competition Participation and Performance? An Observational Prospective Study. **PLoS One**, v. 11, n. 2, p.1-13, 2016.

FABER, I. R. et al. Are performance trajectories associated with relative age in French top 100 youth table tennis players? – A longitudinal approach. **PLoS ONE**, v. 15, n. 4, p. 5-8, 2020.

FETT, J.; ULBRICHT, A.; FERRAUTI, A. Impact of Physical Performance and Anthropometric Characteristics on Serve Velocity in Elite Junior Tennis Players. **Journal of strength and conditioning research**, v. 34, n. 1, p. 192-202, 2020.

GIUDICELLI, B. B. et al. Bio-banding in judo: The mediation role of anthropometric variables on the maturation effect. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 1, p. 1-11, 2020.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Fisiologia humana e mecanismos das doenças**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998. 640p.

HARRIS, M. A.; PRIOR, J. C.; KOEHOORN, M. Age at menarche in the Canadian population: secular trends and relationship to adulthood BMI. **J Adolesc Health**, v. 43, n. 6, p. 548-554, 2008.

HAYES, M. J. et al. Relationship Between Tennis Serve Velocity and Select Performance Measures. **Journal of strength and conditioning research**, v. 35, n. 1, p. 190-197, 2021.

HOPKINS, W. G. Measures of reliability in sports medicine and science. **Sports Med**, v. 30, n. 1, p. 1-15, 2000.

KOZIEŁ, S. M.; MALINA, R. M. Modified Maturity Offset Prediction Equations: Validation in Independent-Longitudinal Samples of Boys and Girls. **Sports Med**, v. 48, n. 1, p. 221-236, 2018.

LEONARDI, T. J.; BERGER, A. G.; REVERDITO, R. S. Esporte contemporâneo e os novos desafios à Pedagogia do Esporte. In: BETTINI, M.; GUTIERREZ, L. G. (Eds.). **Esporte e sociedade: um olhar a partir da globalização**. São Paulo: IEA-USP, 2019. p. 254-269.

LIMA, A. B. et al. Deliberate practice, functional performance and psychological characteristics in young basketball players: A bayesian multilevel analysis. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 11, p. 1-14, 2020.

LOHMAN, T. G.; ROCHE, A. F.; MARTORELL, R. Anthropometric standardization reference manual: Abridged edition. 1 ed. Champaign, Illinois: Human Kinetics, 1988. 96p.

MALINA, R. M. Menarche in atheletes: A synthesis and hypothesis. **Annals of Human Biology**, v. 10, n. 1, p. 1-24, 1983.

MALINA, R. M. Skeletal age and age verification in youthsport. **Sports Medicine**, v. 41, n. 11, p. 925-947, 2011.

MALINA, R. M. et al. Biological maturation of youth athletes: Assessment and implications. **British Journal of Sports Medicine**, v. 49, n. 13, p. 852-859, 2015.

MALINA, R. M. et al. Bio-Banding in Youth Sports: Background, Concept, and Application. **Sports Medicine**, v. 49, n. 11, p. 1671-1685, 2019.

MALINA, R. M.; BOUCHARD, C.; BAR-OR, O. **Growth, Maturation, and Physical Activity**. 2 ed. Champaign, Illinois: Human Kinetics, 2004. 728p.

MIRWALD, R. L. et al. An assessment of maturity from anthropometric measurements. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 34, n. 4, p. 689-694, 2002.

MOORE, S. A. et al. Enhancing a Somatic Maturity Prediction Model. **Med Sci Sports Exerc**, v. 47, n. 8, p. 1755-1764, 2015.

MYBURGH, G. K. et al. Growth and maturity status of elite British junior tennis players. **Journal of Sports Sciences**, v. 34, n. 20, p. 1957-1964, 2016.

PLUTA, B. et al. Somatic characteristics and special motor fitness of young top-level polish table tennis players. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 10, p 1-12, 2021.

SØRENSEN, K. et al. Recent secular trends in pubertal timing: implications for evaluation and diagnosis of precocious puberty. *Horm Res Paediatr*, v. 77, n. 3, p. 137-145, 2012.

TANNER, J. M. Growth and maturation during adolescence. **Nutr Rev**, v. 39, n. 2, p. 43-55, 1981.

TANNER, J. M. et al. **Assessment of Skeletal Maturity and Prediction of Adult Height [TW3 Method]**. 3 ed. London: Harcourt, 2001. 128p.

TOMASZEWSKI, P. et al. Somatic characteristics and motor fitness of elite and sub-elite polish male badminton players. **Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, v. 58, n. 10, p. 1456-1464, 2018.

WATTIE, N.; COBLEY, S.; BAKER, J. Towards a unified understanding of relative age effects. **Journal of Sports Sciences**, v. 26, n. 13, p. 1403-1409, 1 nov. 2008.

WEINECK, J. **Treinamento ideal: instruções técnicas sobre o desempenho fisiológico, incluindo considerações específicas de treinamento infantil e juvenil**. 9. ed. São Paulo: Manole, 1999. 740p.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Nutrition in adolescence: issues and challenges for the health sector: issues in adolescent health and development**. World Health Organization, 2005.

ZAGATTO, A. M.; PAPOTI, M.; GOBATTO, C. A. Comparação entre ergômetros específico e convencionais na determinação da capacidade aeróbia de mesatenistas. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 15, n. 3, p. 204-208, 2009.

capítulo 7

PREPARAÇÃO FÍSICA DE ADOLESCENTES E JOVENS MESATENISTAS

por Maria Carolina Traina Gama



Foto: Daniel Zeppe

O presente capítulo pretende nortear a preparação física do treinamento para a faixa etária de 11 a 19 anos, por meio de sugestões de organização temporal da periodização, bem como escolha dos meios e métodos que melhor adequam as intervenções para essa população.

Para elaboração de programas de treinamento para adolescentes e jovens atletas de tênis de mesa, é necessário ter atenção a uma série de elementos:

- O conhecimento e compreensão das valências físicas e motoras específicas (TEIXEIRA, 2017).
- Os fundamentos e técnicas do esporte, nos quais recomenda-se que a preparação física e formação do atleta deve englobar processos de ensino, vivências contextualizadas em um cenário.
- Aspectos tático-técnicos.
- Aspectos histórico-educativos e socio-culturais (GALATTI et al. 2017).

Planejar qualquer treinamento requer do elaborador a compreensão ao fato de que os estímulos escolhidos e programados devem ser aplicados de forma sistematizada, visando promover adaptações morfológicas e funcionais agudas e crônicas específicas ao estímulo proposto e objetivo traçado. São tais adaptações que levarão o indivíduo a realizar uma melhor transferência de energia e ter eficiência motora nos movimentos específicos de cada modalidade esportiva. Dessa forma, o conhecimento sobre a análise notacional do jogo, os grupos musculares mais envolvidos e as vias energéticas prioritárias são informações fundamentais para que o treinador possa traçar os objetivos e elaborar o programa e as sessões de treinamento de forma eficiente. Essa organização deve pensar nos melhores estímulos de forma sistematizada e progressiva em intensidade, considerando o treinamento como um processo contínuo dividido em fases de avaliação, planejamento, execução e monitoramento ou controle das cargas aplicadas (MIRANDA; CHIMINAZZO, 2021).

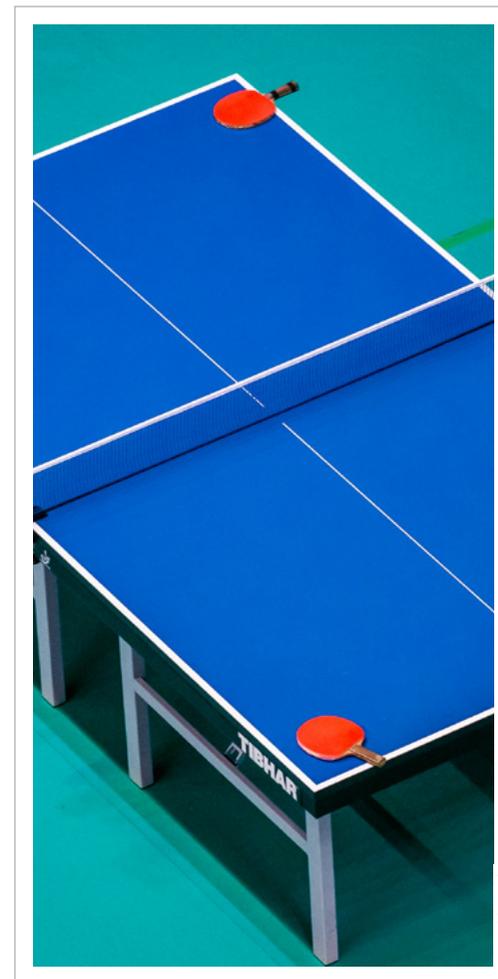


Foto: Miriam Jasko

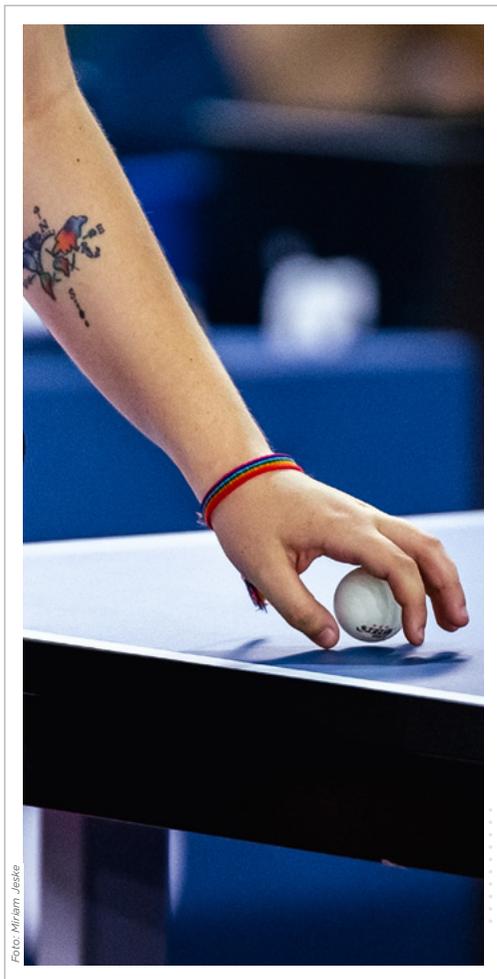


Foto: Miriam Jeske

É primordial ao planejamento do treinamento considerar fatores além de metas individuais, mas também ajustar o processo ao sistema de competições, exigências físicas, técnicas e táticas e fatores complementares envolvidos nas especificidades do jogo (GOMES, 2009). Avaliar significa identificar limitações e potencialidades (BARBANTI, 1979), considerando a especificidade da modalidade nesse processo e a individualidade biológica, a escolha de testes adequados a essa faixa-etária e a boa interpretação das medidas coletadas, se faz essencial ao bom planejamento do treino. O monitoramento e controle são também essenciais para garantir o sucesso da intervenção, rendimento do atleta e prevenção de lesões (MIRANDA; CHIMINAZZO, 2021).

Sendo atletas de 11 a 19 anos uma população em fase de crescimento, é necessário considerar as alterações e particularidades físicas, psicológicas e psicossociais desses

indivíduos na adequação do planejamento do treinamento esportivo, uma vez que a atenção do treinador deve ser constante para a capacidade desses atletas em suportar cargas, considerando que seu aparato neuromotor está ainda em desenvolvimento (TEIXEIRA, 2017). Essa preocupação tem ganhado enfoque no âmbito do treinamento esportivo dessa população, uma vez que, a preparação direcionada apenas ao aperfeiçoamento das capacidades biomotoras competitivas em ciclos de médio e longo prazo, tem ocasionado o fenômeno da Especialização precoce. Sendo assim, o foco para essa população deve ser em iniciar e encaminhar os atletas ao desporto em questão (GOMES, 2009). O treinamento esportivo precoce pode acarretar alguns riscos ao indivíduo como riscos físicos de comprometimentos à saúde, riscos psicológicos em condutas e estado mental dos indivíduos, e riscos motrizes, como formação dos automatismos motores (TEIXEIRA, 2017).

ASPECTOS RELACIONADOS ÀS CONDIÇÕES DAS CAPACIDADES BIOMOTORAS NA ADOLESCÊNCIA E JUVENTUDE COMPARADO A IDADE ADULTA

A adolescência é considerada um período de grandes alterações biopsicossociais, dentre essas podemos citar o aumento de produção endócrina e massa muscular, mudança de interesses e maturação sexual. As modificações físicas desse período, se bem aproveitadas, podem ser direcionadas para o atingimento de grande capacidade coordenativa desses indivíduos. Nas fases finais desse estágio de crescimento, ocorre um aumento na tolerância a cargas de treinamento mais elevadas, principalmente promovida pelo aprimoramento da força e das funções coordenativas, indicando ser o momento mais propício para o treinamento de técnicas específicas das modalidades esportivas. Porém, em contrapartida, o jovem nessa fase tende a desmotivar-se com mais facilidade se a atividade vivenciada gerar frustrações

e desafios exacerbados (WEINECK, 1999). Sendo assim, é ao programa de treinamento elaborado, que seja aplicado de forma estratégica e respeite o ponto exato de maturação do aparato neuromotor.

Sendo o treinamento multifatorial, o atleta dessa faixa etária, por estar em uma condição global complexa, vai depender exclusivamente do equilíbrio orgânico para conquistar respostas adequadas nas intervenções técnicas e táticas. Por um prisma prático, o treinador deve se preocupar com a fomentação das valências físicas preponderantes ao tênis de mesa. Como exemplo podemos citar a integração da capacidade anaeróbia alática, e a coordenação integrada ao equilíbrio para propiciar a eficiência de um ataque.



Foto: Daniel Zappie

De acordo com Weinek (1999), Gobbi, Villar e Zago (2005), Do Carmo e Dias (2013a) e Haywood e Getchell (2016), é essencial entender as particularidades das valências físicas abaixo listadas para fomentar o trabalho com crianças e adolescente:

A **potência aeróbia** reflete fisiologicamente a eficiência do indivíduo em transferir energia pelas vias aeróbias, ou seja, envolve todos os mecanismos fisiológicos desde a captação até a utilização do oxigênio nas células musculares para formação de ATP. As crianças e adolescentes tendem a responder muito bem ao treinamento dessa valência física. O parâmetro é representado pelo valor de consumo máximo de oxigênio (VO_2 máx), o qual se apresenta elevado em crianças e adolescentes (8 a 18 anos), devido ao maior percentual de fibras musculares oxidativas na composição corporal desses indivíduos (em torno de 48 a 58 ml. kg^{-1} . min^{-1}).

A **capacidade aeróbia** reflete a intensidade de esforço na qual a demanda de energia está sendo prioritariamente abastecida por fontes oxidativas, no treinamento esse parâmetro geralmente é expresso pelo valor do limiar anaeróbio (LAN). Em crianças e adolescentes o LAN é mais elevado

(relacionado ao percentual de VO_2 máx) do que nos adultos, devido à baixa ação da testosterona, maior percentual de fibras oxidativas e pela capacidade glicolítica reduzida dessa população. Uma vez que o processo de maturação vai modificando esse quadro fisiológico, fica difícil separar os efeitos adaptativos do treinamento das consequências naturais ocasionadas pela puberdade. Apesar do treinamento para capacidade aeróbia ser favorável aos jovens, esses apresentam algumas limitações esqueléticas, musculares, ligamentares, motivacionais, termorreguladoras, psíquicas e na questão de balanço hídrico.

A **potência anaeróbia** refere-se à capacidade de fornecer energia anaeróbia com eficiência (relação oferta pelo tempo). A quantidade de creatina-fostato e glicogênio é reduzida na infância e adolescência. Porém, o principal limitante para o trabalho anaeróbio é a baixa atividade glicolítica decorrentes de baixa quantidade de enzimas glicolíticas e baixa estimulação adrenérgica, promovendo ineficiência de degradação do glicogênio hepático e muscular. São recomendados *sprints* curtos e espaços reduzidos para crianças e adolescentes devido a tal limitação metabólica.

A **capacidade anaeróbia** pode ser definida como a capacidade do indivíduo de resistir mais tempo em atividades mais curtas, porém intensas. Esse trabalho não é recomendado devido as crianças e adolescentes não possuem tolerância metabólica para tais demandas, então quando submetidos a esse tipo de trabalho podem sofrer sérias lesões físicas e psicológicas, e ter desempenho conseguirem tolerar essas cargas de trabalho. Tanto a potência quanto a capacidade anaeróbia tendem a evoluir ao final do processo maturacional devido a maior produção de hormônios esteróides e aumento da massa muscular.

A **velocidade máxima e agilidade** referem-se à capacidade de realizar ações motoras no menor intervalo de tempo, e seu aprimoramento está ligado a aspectos funcionais, estruturais e hereditários, e também se fomenta na qualidade neuromuscular, como a velocidade de disparo neural, eficiência de recrutamento e de contração. Sendo assim, apesar de terem influência genética, o fenôtipo (ambiente e treinamento) pode promover ganhos consideráveis nestas valências. O adolescente tem tais capacidades maturadas em torno dos 13 anos, e elas vão se potencializando paralelamente ao ganho de força decorrente do processo de maturação.

A **força** pode ser definida como a capacidade de se aplicar tensão contra determinada resistência. As crianças têm boa adaptação ao aprimoramento da força por terem alta plasticidade facilitando a melhora nos padrões de recrutamento neural de unidades motoras. Porém, é preciso ter cautela em trabalhos com cargas máximas antes da formação plena do esqueleto dos jovens, que ocorre ao final do processo maturacional abordado no presente capítulo, no avanço da puberdade o potencial de desenvolvimento de força aumenta devido ao aumento dos hormônios esteróides e da massa muscular. É um trabalho recomendado não apenas para melhor desempenho esportivo, mas também para manutenção da postura e prevenção de doenças no sistema locomotor.

A **coordenação** está associada ao sucesso de outras capacidades como equilíbrio, coordenação, ritmo e capacidade do músculo de gerar força pois pode ser definida como a capacidade de utilização produtiva dos músculos para gerar força, com eficiência global de gesto motor. Resulta em do-

mínio do corpo no espaço por controle de gestos técnicos com realizados menor dispendio energético.

A **flexibilidade** é referente a amplitude de movimento das articulações, o que significa menor gasto energético para inúmeras modalidades esportivas, e deve ser explorada ao máximo na fase de formação. Essa valência aumenta bastante até aproximadamente os 16 anos e tal aumento é desacelerado em homens até 20 anos e em mulheres até 25 anos, quando passam a ter seu decréscimo diminuindo gradualmente com a progressão da idade.

O **ritmo** é uma capacidade física inata e treinável que está ligada a adequação dos movimentos no tempo. Está inerente ao ser humano devido a existência de ritmos biológicos infradianos, circadianos e ultradianos. A regularidade permite uma melhor fluidez para a execução da técnica de melhores movimentos melhorando sua qualidade de execução e economia de energia pela automatização. Se desenvolve do nascimento al-

cançando certa estabilidade em torno de 14 anos, sendo que a melhor idade para o trabalho dessa valência em meninos é na faixa de 10 a 11 anos e em meninas de 8 a 10 anos.

O **equilíbrio** é a capacidade de manutenção de determinada postura ou posição sobre uma base e a **estabilidade** é a capacidade de resistir a perturbações externas mantendo o centro de massa do corpo firme. Tendem a evoluir com o aprimoramento das demais capacidades físicas e maturação do aparato neuromotor. Essas capacidades estão associadas ao controle corporal do indivíduo durante os movimentos, se desenvolvendo desde o nascimento até os 18 anos com variações individuais na sua evolução decorrentes ao quanto esse indivíduo sofre exposições a estímulos que promovam seu aprimoramento, por isso o treinamento é essencial para a melhora dessa valência. O processo maturacional interfere nessas capacidades devido às alterações constantes no sistema musculoesquelético, nas integrações sensoriais e mecanismos adaptativos dos indivíduos.

SUGESTÕES PRÁTICAS DE INTERVENÇÕES PARA O APRIMORAMENTO DESSAS VALÊNCIAS DIRECIONADAS AO TÊNIS DE MESA

As categorias de formação no Tênis de mesa são subdivididas por idades, sendo super pré-mirim (até 9 anos), pré-mirim (10 e 11 anos), mirim (12 e 13 anos), infantil (14 e 15 anos), juvenil (16 a 18 anos) e juventude (19 a 21 anos). Segundo Teixeira (2017), as fases do treinamento esportivo para elaboração de programas de desenvolvimento e desempenho deve ser fracionada em dois estágios, sendo eles de 11 até 14 anos e o segundo de 15 até 18 anos. Uma vez que o processo de maturação não ocorre de forma homogênea entre os indivíduos, o treinador deve adequar as individualidades biológicas e adequar a prescrição embasado no conhecimento científico das condições que as valências físicas se apresentam na adolescência e juventude. Dessa forma, é possível essa divisão para estágios de 11 até 14 anos e de 15 até 19 anos, e sugerir intervenções organizadas nas prioridades descritas à seguir, com aproveitamento

dos períodos que esses atletas se encontram mais sensíveis, ou seja, mais suscetíveis para o aprimoramento das diversas capacidades biomotoras (BARBANTI, 1979; GOBBI et al., 2005; DO CARMO; DIAS, 2013a; DO CARMO; DIAS, 2013b; GOMES, 2009; GAMA; ROCHA, 2017; ZAGATTO et al., 2018; MIRANDA; CHIMINAZZO, 2021; DJOKIC, 2020).

ATLETAS COM IDADE ENTRE 11-14 ANOS, CONSIDERADOS EM ESTÁGIO DE FORMAÇÃO ESPORTIVA

Para esse estágio é recomendado que o programa seja prescrito com intensidade moderada nas intervenções, pois os indivíduos estão em desenvolvimento acelerado das partes do corpo acompanhado de evolução em capacidades biomotoras, cardiorrespiratórias e maior aumento gradual da tolerância a estímulos que recrutam o metabolismo

anaeróbio láctico, sendo importante explorar tais aptidões de fomentação energética, bem como habilidades motoras individuais. Porém, o crescimento não é gradual e homogêneo entre os atletas, e a nova demanda espacial corporal é reprogramada no aspecto neuromotor de controle de movimento, podendo ocasionar uma baixa na coordenação motora em algumas fases.

No treinamento dos atletas de Tênis de mesa, é recomendado a utilização de brincadeiras; exploração do repertório motor dentro da análise notacional da modalidade, a promoção de exercícios globais de coordenação, velocidade e agilidade, bem como o trabalho de trabalho de força com isometria, principalmente nos últimos anos desse estágio. Tal trabalho isométrico tem a finalidade de aumentar o recrutamento de unidades motoras para viabilizar o ganho de força desses indivíduos.

A elaboração do programa de treinamento pode envolver a participação em diversos exercícios das modalidades esportivas específicas e de outras, considerando a preparação multilateral e as vivências competitivas. Recomenda-se escolher ou elaborar exercícios com abordagem de conscientização tática e técnica na exploração das habilidades e um aumento progressivo do volume e da intensidade em exercícios de força geral e para aumento de capacidade aeróbia (moderado), uma vez que, esses atletas possuem melhor capacidade oxidativa por possuírem maior volume mitocondrial nas células musculares (HAYWOOD; GETCHELL, 2016). O atleta deve compreender a importância da preparação física, tanto para prevenção de lesões como melhora de performance.

A proposta deve envolver atividades que necessitem um trabalho de ritmo, velocidade (cíclica, acíclica e de reação) e agilidade inseridos em técnicas de saltos e deslocamentos. É primordial nesse estágio que a proposta contenha brincadeiras que promovam socialização com os colegas.

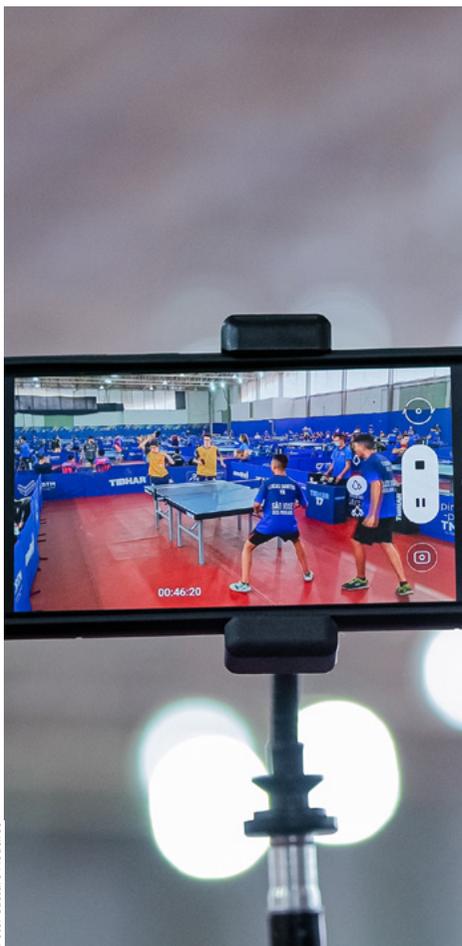
ATLETAS COM IDADE ENTRE 15-19 ANOS, CONSIDERADOS EM ESTÁGIO DE ESPECIALIZAÇÃO ESPORTIVA

Nesse estágio, os atletas apresentam uma maior tolerância às exigências do treinamento de competições, sendo assim, é primordial que sejam elaborados programas de repetição contendo exercícios específicos do tênis de mesa. Devem ser incrementados movimentos com resistência propriocepção

e força além do peso corporal, realizando incrementos e monitoramento constante do volume e da intensidade do programa para que se alcancem ganhos de força e potência para minimizar o risco de ocasionar lesões, e também deve ser iniciado um trabalho multidisciplinar com a fisioterapia nesse sentido.



Foto: Daniel Zappo



A seleção dos exercícios deve priorizar a ativação cognitiva, neurofisiológica e ocular, com proposta de ganho de massa muscular, principalmente de membros inferiores, e flexibilidade de forma global. Propostas que contenham aumento de estabilidade do centro do corpo para a execução dos golpes. O trabalho de membros superiores deve ser direcionado ao aumento de força e potência aplicadas às necessidades da modalidade.

Por ainda estarem em processos de desenvolvimento, porém serem expostos a cargas mais elevadas, a avaliação e monitoramento das evoluções devem ser contínuos e mais precisos. O treinamento é aplicado pelo treinador com a conotação de orientar do que de ensinar, na inserção de processos táticos e estratégias de jogo, sempre acompanhando se as intervenções de fato estão promovendo melhorias nas habilidades motoras de potência e capacidade anaeróbia alática, na coordenação mobilidade articular e flexibilidade dinâmica.

Deve-se aumentar o volume e a intensidade dos esforços anaeróbios aláticos por meio de aplicação de exercícios específicos,

tornando o princípio do treinamento da especificidade presente tanto na prescrição quanto nas avaliações físicas realizadas para o monitoramento eficaz e a garantia do aprimoramento da qualidade tático-técnica. A capacidade aeróbia também pode ser melhor explorada nesse estágio, uma vez que é essencial a rápida recuperação do metabolismo da fosfocreatina, que é o mais determinante para o desempenho da modalidade (ZAGATTO; MOREL; GOBATO, 2010). Essa fase parece ser um momento propício para exploração de estímulos que promovem a concentração e motivação dos atletas, bem como o conhecimento minucioso das regras da modalidade.

SUGESTÕES DE INTERVENÇÕES PRÁTICAS PARA O TRABALHO DE POTÊNCIA E CAPACIDADE AERÓBIA

- a. Pega-pega em volta da mesa em deslocamento lateral, organizando 2 ou 4 alunos que devem se deslocar lateralmente completando uma volta inteira ou meia volta em torno da mesa de tênis de mesa. A mudança de direção pode ser ao comando do treinador ou algum temporizador sonoro.

- b.** Corridas laterais e anteroposterior com tempos programados e finalizadas com rebatidas específicas da modalidade.
- c.** Em duplas, o atleta de trás joga bolas em direção a parede e o atleta da frente segurando um arco tem que alcançar a volta da bolinha para que ela passe dentro do arco posicionado por ele.
- d.** Trabalho multibolas com alternância de velocidades e tempos de descanso.
- e.** Treinamento intervalado de alta intensidade em exercícios de deslocamento lateral ou frontal ou cíclicos não específicos (remo, corrida, natação ou bicicleta).

SUGESTÕES DE INTERVENÇÕES PRÁTICAS PARA O TRABALHO DE POTÊNCIA E CAPACIDADE ANAERÓBIA

- a.** Trabalho em circuitos montados com a escadinha de agilidade em deslocamentos laterais mais deslocamentos laterais pelas tartarugas com distâncias similares a da mesa, adicionado deslocamento lateral com steps e corridas nos sentidos frente e trás e laterais por distâncias maiores.

- b.** Trabalho multibolas com organização e esforço pausa em tempos curtos que simulem a realidade metabólica da partida.
- c.** Sprints máximos em exercícios de deslocamento frontal ou lateral atados no elástico, ou em movimentos cíclicos não específicos com sobrecarga.

SUGESTÕES DE INTERVENÇÕES PRÁTICAS PARA O TRABALHO DE FORÇA, POTÊNCIA E PROPRIOCEPÇÃO

- a.** Deslocamento lateral combinado com arremesso de medicine ball em rotação lateral de tronco.
- b.** Movimentos unilaterais de golpes específicos com as mãos segurando a polia ou elásticos.
- c.** Prancha com corrida apoiando as mãos no chão.
- d.** Prancha lateral isométrica, com flexão lateral de tronco ou com abdução da perna de cima.
- e.** Prancha na bola suíça.

- f.** Flexão de quadril e joelhos com os pés apoiados na bola suíça.
- g.** Avanço com desenvolvimento de halteres partindo da linha dos ombros.
- h.** Apoio de solo com os pés apoiados na bola suíça.
- i.** Trabalho de rotação de tronco em planos de movimentos diferentes (sentado, ajoelhado e em pé) utilizando a medicine ball contra a parede, fitas elásticas em tração contrária, barrar ou a bola suíça.
- j.** Posicionar o atleta ao meio de cones coloridos e pedir que em equilíbrio unilateral ele alcance a ponte dos cones e posteriormente volte a posição inicial.
- k.** Exercícios de remadas na polia ou no elástico para trabalho compensatório da musculatura.
- l.** Equilíbrio unilateral em plataforma instável realizando os golpes do tênis de mesa.

- m. Trabalho de deslocamento lateral na mesa ou fora da mesa com a tração do elástico amarrado à cintura do atleta.
- n. Equilíbrio ajoelhado na bola suíça com a realização de golpes ou movimentação de bolas maiores em rotação de tronco.
- o. Agachamento terra.
- p. Salto na caixa com estabilização unilateral e bilateral.
- q. Elevação pélvica com as costas apoiadas na bola suíça ou banco
- r. Elevação pélvica com as costas no chão e os pés na bola suíça.
- s. Supino unilateral e bilateral com halteres ou elásticos.
- t. Stiff com barra ou Kettlebell.
- u. Agachamento profundo com a barra ou bastão acima da cabeça e braços estendidos.

SUGESTÕES DE INTERVENÇÕES PRÁTICAS PARA O TRABALHO DE VELOCIDADE E AGILIDADE

- a. Brincadeira do espelho, na qual um atleta deve seguir todos os gestos motores do colega, e o treinador pode determinar quais gestos motores devem ser explorados e também realizar a proposta fora ou dentro da mesa.
- b. Competição de recolher bolas, onde são espalhadas várias bolas no espaço determinado e os atletas devem recolher uma por vez e colocar no seu recipiente. O treinador pode determinar o tempo e comparar o atleta que arrecada mais bolas ou ele pode dividir o número de bolas igualmente entre os atletas e verbiagem finaliza primeiro.
- c. Circuito com obstáculos realizado próximo a mesa em velocidade para que o atleta finalize o circuito com um golpe específico após exigência física.
- d. Escadinha de agilidade unilateral segurando a medicine ball acima da cabeça.

- e. Treinamentos de saltos com velocidade adicionados a deslocamentos laterais e realização de golpes.
- f. Em posição dos pés ântero-posterior, o atleta deve lançar um lenço, bexiga ou bolinha para cima e realizar uma batida de palmas embaixo de cada perna antes que o objeto lançado seja segurado novamente por ele.
- g. Competições de estafetas entre duplas com finalização em golpes.

SUGESTÕES DE INTERVENÇÕES PRÁTICAS PARA O TRABALHO DE MOBILIDADE E FLEXIBILIDADE

- a. Exercício em quatro apoios, uma das mãos no chão e a outra atrás da cabeça, realizando a flexão e extensão da articulação do ombro para mobilidade escapular.
- b. Ajoelhado, segurando o bastão atrás da cabeça posicionado nos acrômios, tenta alcançar um dos lados do bastão na direção dos pés, realizando o alongamento da cadeia anterior do tronco em rotação.

- c. Parado em pé, com a fita elástica posicionada atrás do corpo na linha dos acrômios, realizar flexão de ombro e extensão de cotovelos, abrindo a fita externamente e voltando.
- d. Deitado no chão, posicionando o mini-banda na linha acima dos joelhos, com os joelhos flexionados e pés apoiados, realizar a elevação da pelve combinado com abdução dos joelhos.
- e. Posição inicial em pé, realizar a flexão de tronco com as mãos na direção do chão até se apoiarem, então ir avançando com as mãos para frente até alcançar a distância entre as mãos e pés que possibilite encontrar as mãos inteiras e os calcanhares no chão, alongando de forma dinâmica a cadeia posterior do corpo. Posteriormente voltar à posição inicial fazendo o caminho inverso.

SUGESTÕES DE INTERVENÇÕES PRÁTICAS PARA O TRABALHO DE COORDENAÇÃO

- a. Proposta de restrição espacial propondo jogos em duplas com mesas reduzidas.
- b. Proposta de mudança no peso da bola ou da raquete para posterior adequação de tempo e espaço de golpes.
- c. Bater uma bolinha de tênis no chão pulando com apenas uma das pernas e tentando passar a perna que está fora do chão por cima da bolinha.
- d. Utilizando alvos para serem alcançados em lugares específicos da mesa, podem ser utilizadas bacias pequenas coloridas ou pedaços de EVA para que o atleta ainda atenda ao comando da cor específica e do alvo.

SUGESTÕES DE INTERVENÇÕES PRÁTICAS PARA O TRABALHO DE RITMO

- a. Pular corda individualmente ou em trios.
- b. Escadinha com passada lateral no ritmo de um sinal ou uma música.
- c. Utilizar o ritmo de uma música para adequar o tempo de rebatidas.
- d. Brincadeira de espelho em duplas respeitando o ritmo de uma música.
- e. Brincadeira de 1 pingo no chão com raquete e sem raquete, onde o treinador determina o ritmo de ação, segurando várias bolinhas e lançando para que o atleta recolha e devolva na sua mão deixando apenas a bola pingar uma vez no chão.

Considerando as intervenções práticas sugeridas, vale ressaltar que todo processo de ensino-aprendizado-treinamento deve ser pautado nos achados científicos para evitar prejuízos ao desenvolvimento e potencial atlético do mesatenista em formação, ou resultar em lesões e até abandono dessa prática esportiva.

REFERÊNCIAS

BARBANTI V. J. **Teoria do treinamento desportivo**. 1 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1979. 240p.

DJOKIC, Z. Palestra proferida no ITTF High Performance & Development Webinar 23 - **Strength & Conditioning for Table Tennis Players**, Online, outubro de 2020. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=ysNSQHyb55g>. Acesso em: 5 dez. 2020.

DO CARMO, C. L.; DIAS, R. **Crescimento e desenvolvimento**. Brasília: Fundação Vale, UNESCO, 2013b. 42p.

DO CARMO, C. L.; DIAS, R. **Treinamento esportivo**. Brasília: Fundação Vale, UNESCO, 2013a. 58p.

GALATTI, L. R.; BETTEGA, O. B.; PAES, R. R.; REVERDITO, R. S.; SEOANE, A. M.; SCAGLIA, A. J. O ensino dos jogos esportivos coletivos: avanços metodológicos dos aspectos estratégico-tático-técnicos. **Pensar a Prática**, v. 20, n.3, 2017.

GAMA, D. T.; ROCHA, P. H. Treinamento físico aplicado a saúde da população infantil e de adolescentes. In: Oliveira, D. M.; Togashi, G. B. (org.). **Treinamento Físico para a Promoção da Saúde e Condições Especiais**. 1 ed. Curitiba: Appris, 2017, p. 71-86.

GOBBI, S.; VILLAR, R.; ZAGO, A. S. **Bases teórico-práticas do condicionamento físico**. 1 ed. São Paulo: Editora Guanabara Koogan. 2005. 284p.

GOMES A. C. **Treinamento desportivo: estruturação e periodização**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 268p.

HAYWOOD, K. M., GETCHELL N. **Desenvolvimento motor ao longo da vida**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. 344 p.

MIRANDA, J. M. Q.; CHIMINAZZO, J. G. Preparação Esportiva nos Esportes de Raquete. In: CHIMINAZZO, J. G.; BELLI, T. (org.) **Esportes de Raquete**. Santana do Parnaíba/SP: Manole, 2021. p. 189-202.

TEIXEIRA, M. **Fundamentos do treinamento desportivo**. 1 ed. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2017. 224 p.

WEINECK, J. 1 ed. **Treinamento ideal**. São Paulo: Manole; 1999. 740 p.

ZAGATTO, A. M.; KONDRIC, M.; KNECHTLE, B.; NIKOLAIDIS, P. T.; SPERLICH, B. Energetic demand and physical conditioning of table tennis players. A study review. **Journal of Sports Sciences**, v. 36, n. 7, p. 724-731, 2018.

ZAGATTO, A. M., MOREL, E. A., GOBATTO, C. A. Physiological responses and characteristics of table tennis matches determined in official tournaments. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, v. 24, n. 4, p. 942-949, 2010.

capítulo 8

DESENVOLVIMENTO TÁTICO-TÉCNICO DE JOVENS ATLETAS DE TÊNIS DE MESA PARALÍMPICO

por Alexandre Ghizi, Raphael Moreira de Almeida e Celso Toshimi Nakashima



Foto: André Soares

No Curso de Iniciação ao Tênis de Mesa, o objetivo principal dentro do contexto do Tênis de Mesa Paralímpico foi de apresentar as características das deficiências e classes, de maneira a possibilitar que as pessoas com deficiências pudessem chegar à autonomia para a prática da modalidade. Neste módulo de Aperfeiçoamento, vamos nos aprofundar mais nos elementos táticos e técnicos da modalidade, visto que esta é uma etapa formativa para a competição e o possível alto rendimento.

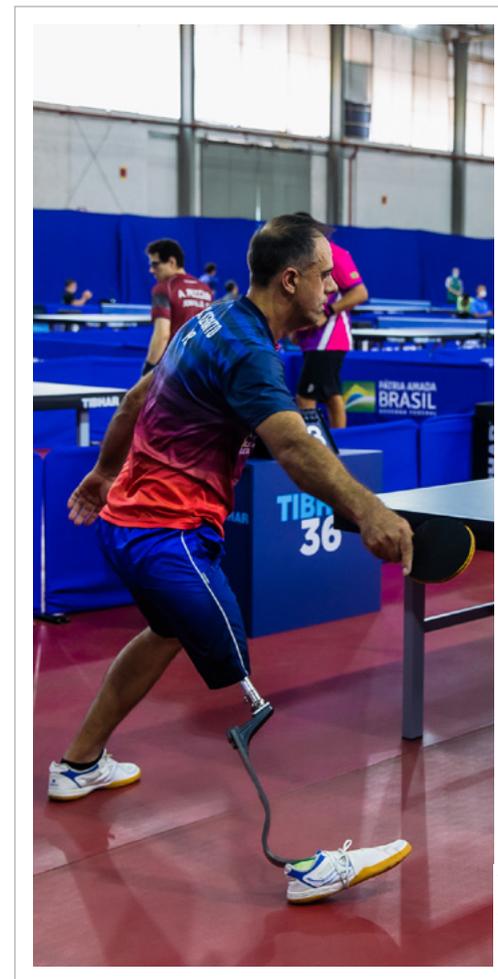
Já aprendemos que os atletas que tenham Deficiências Elegíveis e que atendam aos Critérios Mínimos de Elegibilidade⁷ da Classificação Esportiva⁸ do Tênis de Mesa Paralímpico são divididos em 11 classes, sendo as classes 1 a 5 destinadas aos usuários de cadeira de rodas (UCR), as classes 6 a 10 destinadas aos atletas andantes e a classe 11 destinada aos atletas com deficiências intelectuais (DI). Nas classes de deficiências físico-motoras (classes 1 a 10), quan-

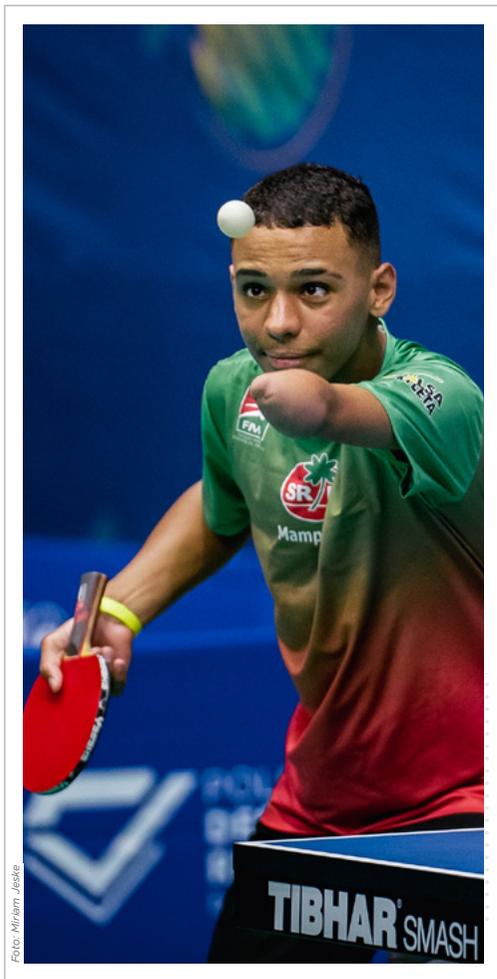
to menor o número, maior o acometimento e portanto, maiores as limitações. Por conta dos diferentes níveis de acometimento, limitações e funções, é esperado que cada classe tem uma característica específica de jogo, como mencionamos brevemente no Curso de Iniciação.

Estas especificidades – tipo de deficiência, nível de acometimento, classe e mesmo o sexo – implicarão em características específicas a serem trabalhadas em relação aos aspectos táticos, técnicos e físicos, de acordo com o grupo de atletas que o treinador estiver trabalhando. No entanto, como ainda estamos em uma etapa de formação, este trabalho será orientado de acordo com as características de grupos específicos (classes baixas, altas e DIs), visto que as classes agrupadas nestes possuem características similares. A próxima etapa, no Curso de Alto Rendimento, será trabalhar ainda mais especificamente, desta vez se aprofundando nas características de cada classe.

⁷ As Deficiências Elegíveis e os Critérios Mínimos de Elegibilidade para o Tênis de Mesa Paralímpico podem ser conferidas no Manual de Classificação da ITTF (páginas 48-54), disponível em: <https://www.ipttc.org/classification/Rules/ITTF-PTT%20Classification%20Rules%202018.pdf>.

⁸ Classificação Esportiva Paralímpica é o termo mais apropriado à conhecida “classificação funcional”.





Neste capítulo, organizamos os conteúdos táticos e técnicos a serem trabalhados nos atletas de acordo com os tipos de deficiências e níveis de comprometimento, trabalhando em subgrupos de atletas UCR (classes baixas e altas), andantes (classes baixas e altas) e DIs. É importante destacar que, conforme aprendido no Curso de Iniciação, uma mesma classe engloba mais de um tipo de deficiência, mas os padrões que indicamos abaixo em sua maioria são os das deficiências mais comuns. Exemplo: nas classes baixas (1 e 2), a grande maioria dos atletas são lesados medulares, mas podemos ter atletas com outros tipos de deficiências (paralisia cerebral e poliomielite) com níveis similares de função. Baseamos nossos conteúdos de acordo principalmente com as características dos lesados medulares neste grupo. Caso o treinador vá

trabalhar com outra deficiência que tenha especificidades não atendidas aqui, entendemos que estamos explicando o raciocínio que se deve seguir na construção dos conteúdos a serem ensinados. Isso vale para todos os grupos e classes que abordaremos.

Para finalizar, é extremamente importante que os atletas sejam incluídos em todas as discussões e ponderações de seus treinadores acerca do caminho de aprendizagem e dos conteúdos que serão abordados. Isso tornará o atleta um ser ativo na construção do próprio caminho e no final, de sua ideia de jogo, seus pontos fracos e fortes. Em última instância, este também saberá pensar melhor na hora do jogo, de maneira a explorar os pontos fracos dos seus adversários e a potencializar seus pontos fortes.

ATLETAS UCR

Entre os atletas UCR, dividiremos os grupos em Classes Baixas (Classes 1 e 2) e Classes Altas (Classes 3 a 5). Fizemos essa divisão pois as Classes Baixas englobam em sua maioria atletas lesados medulares com lesões acima de C7 (sétima vértebra cervical), e por isso têm limitações de função no braço de jogo (severas, no caso da classe 1), além de ausência de equilíbrio sentado, o que implicará em características muito particulares de padrão de jogo e possibilidade de desenvolvimento. Já o grupo denominado Classes Altas, a partir da classe 3 os atletas podem ter alguma limitação no braço de jogo que, no entanto, não prejudicam as funções específicas do Tênis de Mesa, além de o equilíbrio sentado ser melhor (Classes 3 e 4) ou normal

(Classe 5), em comparação as Classes Baixas. Portanto, esta separação permitirá que a organização de conteúdos seja específico às necessidades de cada grupo.

Na parte **tática**, jogadores das Classes Baixas (Classes 1 e 2) devem ter boa leitura do jogo do adversário, pois nestas classes os pontos são ganhos normalmente com o posicionamento da bola, aplicando-se efeito, mais altura da bola ou mudança rápida de direção. Logo, os atletas destas classes precisam se atentar as mudanças rapidamente, ajustando seu jogo e posicionamento para melhor enfrentarem seu adversário taticamente (exemplo: destravar a cadeira para pegar bolas mais curtas).



Foto: Gustavo Mendonça

É fundamental aprender a ter domínio e segurança para jogar contra adversários de diferentes tipos de borracha, principalmente aqueles que usam pinos longos, visto que este tipo de material é bastante utilizado neste grupo. É importante também explorar um lado ou sequência de lados ou o próprio meio da mesa adversária, para conseguir levar vantagem na troca de bolas. Nestas classes, a ênfase será em bolas com rápida mudança de direção, bolas anguladas para as laterais ou bolas próximas a rede (bolas muito altas ou bolas curtas). As bolas curtas, próximo a rede e as bolas nas laterais são difíceis de executar e de rebater e podem ser um diferencial; logo devem ser exploradas ao máximo ao longo dos treinamentos, a partir das potencialidades de cada atleta.

Como elementos relacionados a parte **técnica** é essencial que os atletas tenham regularidade em todos os fundamentos, como *forehand*, *backhand*, saque (com velocidade, efeito e profundidade, para todos os locais da mesa) e recepção. É imprescindível que saiba se executar o “balão”⁹, assim como se

saiba devolvê-lo. De acordo com o tipo de saque, o atleta precisa saber que ação tomar na 3ª bola para finalizar o ponto, visto que os pontos nestas classes costumam ser mais curtos. Também se torna fundamental saber aproveitar a velocidade e efeito dos golpes do adversários, conseguindo, por exemplo, rebater bolas com o máximo de angulação.

Algumas características são específicas de cada classe. Na Classe 1, por exemplo, a ênfase será em bolas chapadas e com efeito por baixo, sendo muito difícil os atletas conseguirem aplicar o efeito por cima por conta dos níveis de acometimento. Na Classe 2, o efeito por será possível a depender da condição física do atleta. O balão é importante para ambas as classes, mas atletas da Classe 1 deverão dar uma ênfase maior ao tempo gasto no treinamento, visto que há mais predominância deste fundamento na estratégia vitoriosa para jogos desta classe. Saques curtos e rápidos devem ser explorados para ambas as classes, sendo que o saque curto ideal, será aquele que pingar bem próximo a rede do adversário, permitindo um ponto direto ao

segundo quique (lembrando que a bola não pode parar na mesa, sair pela lateral ou voltar com efeito para o seu lado). Bolas anguladas serão importantes para ambas as classes.

Os atletas da Classe 1 costumam jogar com a cadeira travada, dando maior estabilização e permitindo maior energia nos golpes. No entanto, em atletas com melhor condição física, pode-se jogar com a cadeira destravada com uma adaptação (uma trava) que permita a cadeira ir apenas para frente e para trás. Isso permitirá que, durante o ponto, o atleta toque a cadeira e alcance bolas mais curtas.

Já na Classe 02, a movimentação da cadeira de jogadores depende da característica física e de jogo do jogador. Ele pode jogar com a cadeira travada ou com deslocamentos para frente e trás (com a trava supracitada). Aqueles que conseguirem, devem jogar com a cadeira solta em todas as direções e o pulso sem amarrar a raquete, porém a maioria necessitará amarrar a raquete. Manter sequências de golpes é difícil, então o jogador deve trabalhar bem as colocações na mesa.

⁹ Conhecido também como *tetra loop*, é uma técnica onde o atleta aplica bastante efeito por baixo ou por baixo lateral, fazendo a bola subir, pingar próximo a rede e voltar para sua mesa ou sair pela lateral da mesa do adversário. É utilizado principalmente nas classes 1 e 2, pois os atletas destas classes têm menor equilíbrio sentado, logo têm maior dificuldade em alcançar bolas curtas.

Sobre os estilos de jogo, apesar de muitos atletas utilizarem pino longo, não se pode considerar que algum deles seja defensivo, visto que mesmo com o pino, costumam atacar. A maioria dos atletas destas classes joga no estilo *all-round*, equilibrando ataque e defesa.

Nas Classes Altas (Classes 3 a 5) destacamos como elementos **táticos** importantes as maiores variações de sequências de trocas de bolas, principalmente de velocidade. Quanto maior a classe, maior a amplitude de alcance dos adversários, portanto não será mais tão simples vencer pontos com bolas curtas ou anguladas, principalmente nas classes mais altas (Classes 4 e 5). Os atletas destas classes têm maior capacidade física de aplicar efeito e velocidade (por em sua maioria não terem deficiências nas mão e terem melhor equilíbrio sentado, com mais músculos ativos na região do tronco), e é natural que quanto maior for a classe, mais ganhem os pontos desta forma. As bolas direcionadas ao ombro ou cotovelo do adversário devem ser exploradas. Bolas curtas e bolas distantes ao corpo também devem ser exploradas, para explorar a perda de equilíbrio do adversário, principalmente na classe mais baixa (Classe 3).

Nessas classes geralmente temos muitos ralis, então além de todos os locais de atenção já mencionados, devemos observar a possibilidade destas sequências serem maiores. A variação de ritmos e efeito também é uma forma de melhorar seu repertório estratégico.

Em relação às **técnicas**, elencamos praticamente as mesmas das Classe 1 e 2, com exceção do “balão” que raramente é utilizado. Nestas classes há maior diversidade de utilização de diferentes materiais e, além dos já mencionados pinos longos, deve-se procurar aprender a jogar contra pinos curtos e médios. Aperfeiçoar o fundamento do *drive*, tanto de velocidade como de efeito, utilizando o *forehand* e o *backhand*.

Os jogadores devem desenvolver com segurança os balanços do tronco lateral e frontal. É esperado que se trabalhe com mais efeito e velocidade, por conta das condições físicas dos atletas. Quanto maior a classe, maior a velocidade e o efeito dos golpes.

Os jogadores UCS de classes mais altas (Classes 4 e 5), em relação a parte técnica, costumam ter maior diversidade de recursos.

Os golpes devem apresentar mais potência devido a movimentos mais equilibrados e a cadeira deve ser solta e livre, para que o atleta possa ajustar a posição da cadeira seja para alcançar bolas mais distantes de si, seja para aplicar um golpe mais potente. O equilíbrio é maior e a movimentação da cadeira facilita o jogador. A colocação da bola na direção do ombro e do cotovelo do adversário devem ser exploradas ao máximo, pois, o jogador tem um alcance maior nas laterais.

Em relação aos estilos de jogos, os atletas das Classes 3 e 4 costumam ser *all-round*, enquanto na Classe 5 teremos atletas com características mais ofensivas. No entanto, mesmo entre os atletas que se considerem “ofensivos”, haverá muitas trocas de bolas com efeito por baixo por exemplo, pois ambos vão querer evitar o ataque do seu adversário e, para o atleta que joga sentado, torna-se pouco mais difícil atacar bolas com este tipo de efeito. Portanto, ao trabalhar com um atleta que tenha bom potencial ofensivo e que este seja seu estilo de jogo, esteja ciente que nem sempre será possível atacar e será necessário trabalhar outros fundamentos que possibilitem o ataque no momento correto.

ATLETAS ANDANTES E DIS

Em relação às classes dos andantes, trabalharemos com a seguinte divisão: Classes Baixas (Classes 6 e 7), Classes Altas (Classes 8 a 10) e Classe das Pessoas com Deficiências Intelectuais (Classe 11). Esta divisão segue a mesma lógica da divisão feita para os UCR, já que as Classes 6 e 7 têm características tático-técnicas mais parecidas em função das maiores limitações físico-motoras dos atletas, enquanto nas Classes 8 a 10, as características também se assemelham em função de menores limitações físico-motoras. Além disso, a Classe 11 precisa ter uma ênfase específica.

Em relação à parte **tática**, para as Classes Baixas (Classes 6 e 7), por conta das limitações mais severas, o principal objetivo será explorar a falta de mobilidade (em caso de deficiências nos membros inferiores) e alcance (em caso de deficiências nos membros superiores), com bolas anguladas (nas laterais da mesa), nas pontas, curtas e profundas. É esperado que os pontos sejam mais curtos, principalmente na Classe 6. Além disso, nestas classes há uma variedade muito

grande de estilos de jogo e uso de materiais diferentes como pinos e *anti-spins*, portanto, é extremamente importante que os atletas treinem contra estes tipos de materiais para melhor se adaptar a essas situações.

Em relação à parte **técnica**, para as Classes Baixas (Classes 6 e 7), todos os golpes e deslocamentos ensinados precisarão ser condicionados à condição física do atleta. Atletas com deficiências na mão ou braço de jogo terão maior dificuldade de aplicar efeito nos golpes, e normalmente os atletas das Classe 7 executarão golpes mais rápidos e com mais efeito do que os da Classe 6. Nos deslocamentos, para atletas com limitações severas nas pernas, o deslocamento de um passo deve ser bem trabalhado, para chegar nas bolas no menor tempo possível. Todos os golpes e o saque devem ser orientados de maneira a solucionar a questão tática necessária para sucesso nestas classes: desequilibrar o adversário com bolas anguladas, profundas, curtas e nas pontas e com rápidas mudanças de direção. Os atletas destas

classes devem jogar próximos a mesa, principalmente os da Classe 6.

Em relação aos estilos de jogo, podemos ter todos os estilos: defensivos, *all-round* e ofensivos. A escolha do estilo de jogo dependerá diretamente do seu tipo de deficiência. Por exemplo: um atleta com limitações severas ou muito severas nos membros inferiores (casos que podem estar na Classe 6 e 7), pode adotar um estilo ofensivo, para terminar o ponto o mais rápido possível, visto que ele terá problemas em seus deslocamentos e pontos mais longos não serão tão interessantes. Se continuarmos com a Classe 7, podemos ter atletas sem nenhum problema nos membros inferiores, mas com comprometimentos severos no braço de jogo. No caso deste último exemplo, o atleta não terá problemas para se deslocar, mas também não terá condições físicas de aplicar golpes com muita velocidade e efeito, impossibilitando o ganho de pontos nas primeiras bolas. Logo, este atleta se beneficiará de uma estratégia que busque pontos mais longos.

Em relação à parte **tática**, para as Classes Altas (Classes 8 a 10), o jogo tende a se aproximar mais do que é praticado no convencional atualmente (principalmente nas Classes 9 e 10), com ênfase em jogadores ofensivos, que buscam golpes com máximo de potência e efeito. Na Classe 8, ainda haverá maior diversidade de estilos de jogos e materiais. De acordo com a capacidade física do atleta, deve-se procurar que se aprenda todos os golpes e deslocamentos e que estes sejam executados com maior velocidade e efeito (no caso dos golpes) e velocidade (deslocamentos) possíveis, já que a velocidade das trocas de bolas nestas classes é mais alta. Será sempre importante fazer uma leitura do adversário e/ou do atleta que está sendo treinado, para avaliar quais os pontos fracos em relação a deficiência, de maneira a explorá-la (no caso dos adversários) ou atenuá-las (no caso dos atletas). Os atletas destas classes poderão jogar a média ou longa distância da mesa, de acordo com suas capacidades.

Em relação à parte **técnica**, para as classes altas (8 a 10), todos os golpes e deslocamentos são possíveis, respeitando e adaptando de acordo com a deficiência específica do atleta. Quanto maior a classe,

maior será a ênfase na velocidade, quantidade de efeito e potência nas bolas. Os deslocamentos devem ser bem trabalhados, visto que a velocidade das bolas é mais alta nestas classes.

Em relação ao estilo de jogo destas classes, também haverá atletas de todos os estilos (defensivo, *all-round* e ofensivos), sendo que nas Classes 9 e 10 o predomínio será de atletas ofensivos, e na Classe 8 haverá uma diversidade maior de estilos assim como nas já citadas classes baixas (Classes 6 e 7). Neste grupo (classes altas), também deverá ser necessário observar as características da deficiência do atleta, para escolha do melhor estilo de jogo e material que se apliquem.

Em relação à parte **tática** da Classe das Pessoas com Deficiências Intelectuais (Classe 11), de acordo com a característica da deficiência e critérios de elegibilidade, é natural que os atletas tenham menor domínio e compreensão do efeito, velocidade e local da bola, assim como da consistência, controle e mudança de direção, portanto os pontos tendem a ser menos complexos e mais longos. Além disso, dentro da classe há vários tipos de deficiências intelectuais, além de diferentes níveis de severidade. Portanto, é essen-

cial que o treinador conheça o atleta, facilite a compreensão dos elementos aprendidos e oriente a tática necessária para vencer a partida de acordo com sua capacidade de compreensão e a capacidade do adversário.

Em relação à parte **técnica**, os atletas da Classe 11 estão aptos a realizar todos os golpes e deslocamentos, mas normalmente possuem uma coordenação fina e grossa comprometidas, portanto, o padrão de exigência para avaliação destes deverá ser menor. Será extremamente importante o professor facilitar a compreensão dos alunos, utilizando instruções visuais (demonstração dos movimentos, por exemplo) e simplificadas.

Com relação aos estilos de jogo da Classe 11, todos os estilos também são viáveis, de acordo com a compreensão e característica do atleta. Muitos atletas costumam utilizar o pino longo, para tentar explorar as menores compreensões das alterações de efeito e velocidade que são características dos atletas desta classe. No entanto, nossa sugestão é que a escolha do material e estilo de jogo se dê por conta das características individuais e potencialidades do seu atleta, e não simplesmente para explorar os pontos fracos de possíveis adversários.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um dos princípios do treinamento esportivo é a individualidade biológica, que nos orienta a respeitar as características individuais de nossos alunos/atletas em relação aos métodos de ensino (como vou ensinar a diferentes indivíduos?), tempo de aprendizagem (um indivíduo poderá aprender mais rápido que o outro) e adaptações (o que precisa fazer para que cada indivíduo aprenda?). No Tênis de Mesa, para um atleta muito alto, por exemplo, não seria inteligente seu treinador orientá-lo a utilizar quase sempre o *forehand*. Além de muitas outras individualidades que poderiam ser comentadas aqui e que naturalmente respeitamos no processo de ensino-aprendizagem.

No Tênis de Mesa Paralímpico, como abordamos neste capítulo, também precisamos respeitar o princípio da individualidade, sendo que neste contexto, devemos

considerar além de características inerentes a todos (personalidade, gostos, altura, dominância manual etc.), as características das deficiências de cada atleta, que impactarão diretamente em como iremos construir seu estilo de jogo, o material utilizado e a tática para vencer seus adversários. Neste capítulo, procuramos traçar caminhos que achamos pertinentes de acordo com nossas experiências profissionais e os parâmetros do alto nível do Tênis de Mesa Paralímpico mundial atualmente.

Como “bônus” (mas não menos importante), deixaremos os dados do estudo de mestrado¹⁰ de um dos autores deste capítulo (Raphael), que identificou as variáveis estrutura temporal de jogo (duração de ralis, intervalo entre ralis, relação esforço-pausa etc.) em todas as classes do Tênis de Mesa Paralímpico, para ambos os sexos. No estu-

do foram analisados 144 jogos do Campeonato Mundial Paralímpico Individual, em 2018. Foram analisados 7 jogos de cada um dos 21 eventos disputados (um evento por classe, para o masculino e feminino, sendo as Classes 1 e 2 feminina foram disputadas de maneira conjunta). O estudo apontou importantes diferenças entre as classes e/ou sexos, como por exemplo, ralis mais longos nas classes de UCR do feminino, em comparação com o masculino, os ralis mais longos da Classe 11, ralis mais curtos nas Classes Baixas (Classes 1 e 2) e outros. Muitas das ponderações feitas ao longo deste capítulo, tiveram como base estes dados. Nas tabelas abaixo, estão alguns dos dados principais do estudo, para que você treinador, possa analisar e adaptar seus treinamentos de acordo com a estrutura temporal de jogo específica da classe, grupo e sexo a ser trabalhado.

¹⁰ Autor: Raphael Moreira de Almeida. Título: *Análise das variáveis temporais de jogo nas classes do tênis de mesa paralímpico: um estudo exploratório. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de São Paulo. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.xhtml?popup=true&id_trabalho=10393442.*

Tabela 1: Medianas (1º - 3º quartis) e médias (desvio-padrão) das variáveis de estrutura temporal de jogo dos Grupos de UCR - Masculino

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5
DR (s)	3,13 (2,30 - 3,73)*	3,53 (2,70 - 4,68)*	4,13 (3,04 - 5,85)*	4,47 (3,24 - 6,58)*	3,67 (2,83 - 5,31)*
TI (s)	15,09 (13,00 - 17,76)*	12,36 (9,56 - 15,13) ^{1,3,5}	9,77 (7,70 - 12,70)*	11,72 (9,57 - 14,67) ^{1,3,5}	13,40 (10,20 - 19,77)*
NRR	3,00 (2,00 - 4,00)*	4,00 (3,00 - 6,00)*	5,00 (3,00 - 8,00)*	6,00 (4,00 - 9,00)*	4,00 (3,00 - 8,00)*
TRS	0,96 (± 0,26)*	1,08 (± 0,24)*	1,22 (± 0,27) ^{1,2}	1,24 (± 0,28) ^{1,2}	1,21 (± 0,25) ^{1,2}
E:P	0,20 (± 0,01) ^{3,4}	0,29 (± 0,07)	0,44 (± 0,14) ^{1,5}	0,45 (± 0,15) ^{1,5}	0,27 (± 0,10) ^{3,4}
DJT (min)	25,56 (23,95 - 31,33)	23,56 (22,36 - 32,79)	19,59 (16,04 - 26,90)	30,22 (28,23 - 31,87)	23,55 (17,21 - 38,06)

Legenda:

DR = duração do rali;

TI = intervalo entre ralis;

NRR = número de rebatidas por rali;

DTJ = duração total do jogo;

TRS = taxa de rebatidas por segundo;

E:P = razão esforço/pausa

¹ = diferença significativa em relação a classe 1;

² = diferença significativa em relação a classe 2;

³ = diferença significativa em relação a classe 3;

⁴ = diferença significativa em relação a classe 4;

⁵ = diferença significativa em relação a classe 5;

* = diferença significativa em relação a todas as classes. $p < 0,05$.

Tabela 2: Medianas (1º - 3º quartis) e médias (desvio-padrão) das variáveis de estrutura temporal de jogo dos Grupos de UCR - Feminino

	Classe 1-2	Classe 3	Classe 4	Classe 5
DR (s)	3,14 (2,52 - 3,96) ⁴	3,13 (2,40 - 4,07) ⁴	3,57 (2,68 - 4,84)*	3,07 (2,43 - 4,17) ⁴
TI (s)	12,08 (9,84 - 15,56) ^{4,5}	12,45 (10,02 - 16,10) ^{4,5}	13,28 (10,78 - 16,53)*	11,17 (8,66 - 13,29)*
NRR	3,00 (2,00 - 4,00)*	4,00 (2,00 - 5,00)*	4,00 (3,00 - 6,00) ^{2,3}	4,00 (3,00 - 6,00) ^{2,3}
TRS	1,01 (± 0,28)*	1,15 (± 0,26) ^{2,5}	1,17 (± 0,27) ^{2,5}	1,26 (± 0,24)*
E:P	0,27 (± 0,06)	0,25 (± 0,05)	0,27 (± 0,05)	0,30 (± 0,05)
DJT (min)	25,69 (± 7,82)	29,17 (± 13,36)	28,13 (± 8,87)	18,12 (± 14,56)

Legenda:

DR = duração do rali;

TI = intervalo entre ralis;

NRR = número de rebatidas por rali;

DTJ = duração total do jogo;

TRS = taxa de rebatidas por segundo;

E:P = razão esforço/pausa

¹ = diferença significativa em relação a classe 1;

² = diferença significativa em relação a classe 2;

³ = diferença significativa em relação a classe 3;

⁴ = diferença significativa em relação a classe 4;

⁵ = diferença significativa em relação a classe 5;

* = diferença significativa em relação a todas as classes. $p < 0,05$.

Tabela 3: Medianas (1^o - 3^o quartis) e médias (desvio-padrão) das variáveis de estrutura temporal de jogo dos Grupos Andantes e DI - Masculino

	Classe 6	Classe 7	Classe 8	Classe 9	Classe 10	Classe 11
DR (s)	3,43 (2,68 - 4,77) ^{7,9,10,11}	3,08 (2,40 - 4,2 ⁸) ^{6,8,10,11}	3,44 (2,76 - 4,50) ^{7,9,10,11}	3,12 (2,60 - 3,84) ^{6,8,10,11}	3,27 (2,76 - 4,00)*	3,68 (2,88 - 5,23)*
TI (s)	12,80 (10,10 - 15,40) ^{7,8,9}	13,80 (10,36 - 17,60) ^{6,9,10,11}	13,22 (10,18 - 16,50) ^{6,9,11}	10,60 (8,39 - 13,11)*	12,80 (10,40 - 16,48) ^{7,9}	12,68 (9,95 - 15,77) ^{7,8,9}
NRR	4,00 (3,00 - 6,00) ^{9,10,11}	4,00 (3,00 - 6,00) ^{8,9,10,11}	4,00 (3,00 - 6,00) ^{7,9,10,11}	3,00 (2,00 - 4,00) ^{6,7,8,11}	3,00 (3,00 - 5,00) ^{6,7,8,11}	4,00 (3,00 - 6,50)*
TRS	1,09 (± 0,22) ^{7,9}	1,18 (± 0,23)*	1,11 (± 0,27) ^{7,9,10}	1,04 (± 0,23) ^{6,7,8,11}	1,04 (± 0,22) ^{7,8,11}	1,12 (± 0,22) ^{7,9,10}
E:P	0,29 (0,25 - 0,30)	0,21 (0,20 - 0,26)	0,23 (0,21 - 0,31)	0,30 (0,28 - 0,33)	0,25 (0,24 - 0,26)	0,24 (0,24 - 0,26)
DJT (min)	24,39 (± 4,05)	25,03 (± 6,09)	28,96 (± 9,35)	21,01 (± 5,91)	24,60 (± 7,75)	26,80 (± 9,10)

Legenda:

DR = duração do rali;

TI = intervalo entre ralis;

NRR = número de rebatidas por rali;

DTJ = duração total do jogo;

TRS = taxa de rebatidas por segundo;

E:P = razão esforço/pausa

⁶ = diferença significativa em relação a classe 6;

⁷ = diferença significativa em relação a classe 7;

⁸ = diferença significativa em relação a classe 8;

⁹ = diferença significativa em relação a classe 9;

¹⁰ = diferença significativa em relação a classe 10;

¹¹ = diferença significativa em relação a classe 11;

* = diferença significativa em relação a todas as classes.

p < 0,05.

Tabela 4: Medianas (1º - 3º quartis) e médias (desvio-padrão) das variáveis de estrutura temporal de jogo dos Grupos Andantes e DI - Feminino

	Classe 6	Classe 7	Classe 8	Classe 9	Classe 10	Classe 11
DR (s)	3,56 (2,68 - 5,08) ^{7,9,10}	3,20 (2,44 - 4,27)*	3,68 (2,80 - 5,15) ^{7,9,10}	3,40 (2,72 - 4,44) ^{6,7,8,11}	3,40 (2,84 - 4,04) ^{6,7,8,11}	3,56 (2,92 - 5,09) ^{7,9,10}
TI (s)	11,09 (8,58 - 14,20)*	12,93 (10,56 - 15,52)*	12,10 (9,17 - 15,35) ^{6,7,10,11}	12,04 (10,04 - 14,52) ^{6,7,10,11}	14,72 (11,94 - 18,21)*	9,12 (7,36 - 11,51)*
NRR	4,00 (3,00 - 6,00) ^{7,10}	3,00 (2,00 - 5,00)*	4,00 (3,00 - 6,00) ^{7,10}	4,00 (3,00 - 6,00) ^{7,10}	4,00 (3,00 - 5,00) ^{6,8,9,11}	4,00 (3,00 - 6,00) ^{7,10}
TRS	1,15 (± 0,23) ^{7,8,10,11}	1,07 (± 0,25) ^{6,9}	1,10 (± 0,24) ^{6,9}	1,17 (± 0,26) ^{7,8,10,11}	1,07 (± 0,23) ^{6,9}	1,05 (± 0,21) ^{6,9}
E:P	0,32 (± 0,04)	0,25 (± 0,03) ¹¹	0,33 (± 0,07)	0,30 (0,04) ¹¹	0,24 (± 0,05) ¹¹	0,41 (± 0,09) ^{7,9,10}
DJT (min)	25,36 (± 8,10)	24,70 (± 7,41)	25,97 (± 10,83)	25,84 (± 7,56)	27,22 (± 9,18)	20,50 (± 6,46)

Legenda:

DR = duração do rali;

TI = intervalo entre ralis;

NRR = número de rebatidas por rali;

DTJ = duração total do jogo;

TRS = taxa de rebatidas por segundo;

E:P = razão esforço/pausa

⁶ = diferença significativa em relação a classe 6;

⁷ = diferença significativa em relação a classe 7;

⁸ = diferença significativa em relação a classe 8;

⁹ = diferença significativa em relação a classe 9;

¹⁰ = diferença significativa em relação a classe 10;

¹¹ = diferença significativa em relação a classe 11;

* = diferença significativa em relação a todas as classes.

p < 0,05.

capítulo 9

TREINADORES/AS EM AÇÃO



Foto: Miriam Zelic

TRANSFORMAÇÕES DA ADOLESCÊNCIA I

Neste módulo você estudou sobre a chegada da adolescência e seus desafios: mudanças corporais, necessidade de conhecer esse novo corpo, as inseguranças que acompanham tantas mudanças, incluindo até mesmo questões afetivas e sociais, como interesse em relacionamentos e sexualidade. Em quartetos, vamos conversar sobre isso?

SUGESTÕES DE PERGUNTAS-GUIA

- quais as mudanças relacionadas à adolescência são mais evidentes?

- quais são mais difíceis de identificar?

Após esse primeiro levantamento, é hora de trocar estratégias de lidar com essas questões:

- quais dessas mudanças você considera ao fazer o planejamento de treinos e competições para atletas adolescentes?

- algumas dessas mudanças não impactam diretamente no treino? Vocês costumam falar sobre elas ou evitar?

Adolescentes passam a sentir maior necessidade de pertencimento a um grupo, e compreender que essas mudanças são parte do processo natural de amadurecimento podem ajudar com que jovens atletas passem com menos dificuldades por esse período. E aí, o que é possível implementar ou fazer de diferente no seu contexto para melhor acolher as mudanças da adolescência? Anote as ideias do seu grupo para compartilhar com os demais.



Foto: Gustavo Medeiros

TRANSFORMAÇÕES DA ADOLESCÊNCIA II

Um dos conceitos trabalhados neste módulo foi o Efeito da Idade Relativa (EIR). Como as competições agrupam jovens atletas por ano, aqueles/as nascidos no início do ano tendem a ter vantagem tanto nas competições como em peneiras e seletivas. Algumas das consequências indesejadas do EIR são a exclusão de jovens de maturação tardia do processo de desenvolvimento esportivo e a repetição de atletas campeões e campeãs ao longo de diferentes torneios e dos anos. Você já tinha pensado sobre isso?

Escreva suas reflexões pessoais sobre o EIR. A seguir, discuta em grupos:

- Os processos de seleção de atletas que você acompanha considera o EIR? O que você pode fazer diferente?

- As competições de jovens atletas que você frequenta poderiam ter alguma mudança na forma de competição ou de agrupamento de atletas visando minimizar os problemas levantados?



Foto: Gustavo Medeiros

capítulo 10

AVALIAÇÃO FORMATIVA II



Foto: Miriam Jette

HORA DE PENSAR TAREFAS DE TREINO!

Seguindo o princípio de sempre propor tarefas representativas, proponha atividades de preparação física que envolvam também os elementos tático-técnicos do tênis para jovens atletas, sendo:

- 2 atividades para atletas entre 11 e 14 anos do tênis de mesa olímpico
- 2 atividades para atletas entre 11 e 14 anos do tênis de mesa paralímpico
- 2 atividades para atletas entre 15 e 18 anos do tênis de mesa olímpico
- 2 atividades para atletas entre 15 e 18 anos do tênis de mesa paralímpico

Fique à vontade para consultar as tarefas sugeridas no nosso e-book, mas desafie-se a inovar com outras possibilidades. Estas devem ser elaboradas (e vivenciadas, se possível) durante sua Atuação como Treinador/a entre os Módulos 2 e 3 deste curso. Ao final, insira suas atividades no Google Form compartilhado, o qual estará disponível via plataforma de oferecimento do curso, conforme orientações do formador/a da turma. Algumas atividades serão praticadas no nosso curso, ao início do próximo módulo (Módulo 3), e esse banco de atividades ficará para todo grupo! Ao usar nosso banco de atividades, lembre-se que as escolhas das tarefas de treino devem estar vinculadas sobretudo ao potencial de cada praticantes, mas também ao objetivo do treino!

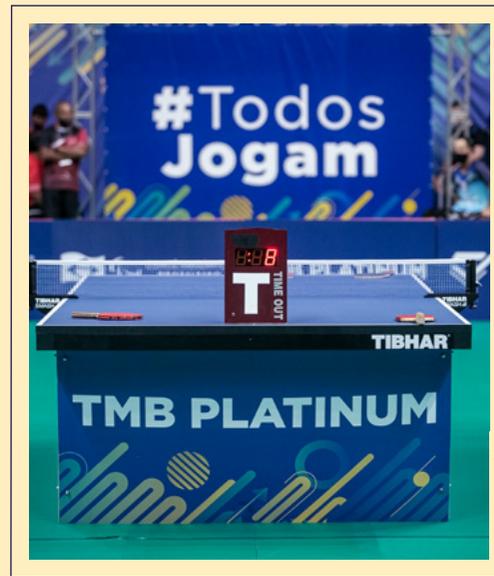


Foto: Gustavo Medeiros



CBTM

Confederação Brasileira
de Tênis de Mesa

MÓDULO 3

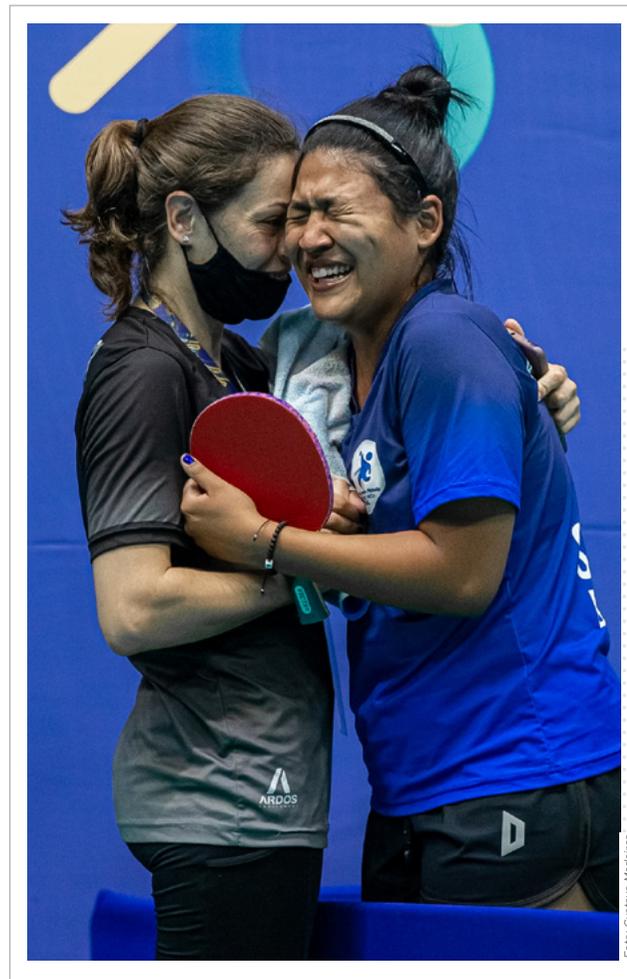


Foto: Miriam Estele

RESULTADO

Ao final deste Módulo 3, os participantes serão capazes de:

- Compreender as características principais dos padrões de sono, os tipos de cronotipo e a influência do exercício físico na qualidade do sono.
- Compreender as boas práticas de higiene de sono, em condições habituais e durante viagens transmeridionais (i.e., que atravessam o fuso horário), como uma estratégia que pode ter implicações poderosas para o desempenho esportivo em jovens mesatenistas.
- Compreender os aspectos mais importantes para a alimentação do mesatenista adolescente, incluindo a adequada ingestão energética, de carboidratos, proteínas, cálcio, vitamina D, ferro e hidratação.
- Compreender os aspectos biomecânicos e as possibilidades de prevenção das lesões musculoesqueléticas mais comumente encontradas em jovens atletas e mesatenistas.
- Compreender o papel do treinador/a para o desenvolvimento de um ambiente e de um programa de treinamento que favoreça a saúde mental do jovem atleta.
- Conhecer sobre as necessidades emocionais básicas do adolescente e sobre algumas estratégias adotadas pela psicologia do esporte junto à jovens atletas.



capítulo 11

SONO, TÊNIS DE MESA E ADOLESCÊNCIA

por Andrea Maculano Esteves



Foto: Miriam Zetse

O sono é uma função biológica fundamental e é durante esse processo que o cérebro repousa e se recarrega para se exercitar durante o dia, o que é importante na adolescência para o seu desenvolvimento. Os adolescentes têm demandas sociais, cognitivas e comportamentais únicas; sendo que uma maior necessidade de sono durante a adolescência em comparação com a idade adulta reflete isso.

De acordo com a *American Academy of Sleep Medicine (AASM)* a recomendação sobre a duração de sono para adolescentes entre 13-18 anos de idade é de 8 a 10 horas por dia para promover uma relação positiva com a saúde geral, saúde cardiovascular, metabolismo, saúde mental e longevidade (PARUTHI et al., 2016). Essa duração se aplica ao sono total em um período de 24 horas e independe de outros aspectos importantes do sono, como o tempo circadiano¹¹ e a continuidade do sono. No entanto, é demonstrado que apenas 14% a 27% dos adolescentes obtêm mais 9 horas de sono nas noites que antecedem o dia de aula, e até 25% adquirem menos de 6 horas (PARUTHI et al., 2016).

Quando falamos nas características principais do padrão de sono, o mesmo pode ser categorizado em dois grandes momentos, o sono Não-REM (NREM) e o sono REM (Rapid Eye Movement).

1. O Sono NREM pode ser dividido em 3 estágios:
 - a. **Estágio 1:** chamado de “sono leve”, se inicia com o relaxamento muscular e a diminuição da atividade cerebral, sendo neste estágio que o indivíduo pode ser facilmente acordado
 - b. **Estágio 2:** é caracterizado pela cessão da movimentação ocular e diminuição da atividade cerebral, ainda acontece a redução da temperatura corporal e também da frequência cardíaca (RECHTSCHAFFEN; KALES, 1968).
 - c. **Estágio 3:** pode ser conhecido como sono de ondas lentas. Nele tanto as atividades musculares como cerebrais diminuem significativamente, ocorre a liberação do hormônio do crescimento

(GH) e alguns distúrbios do sono podem se manifestar, como por exemplo, o terror noturno e o sonambulismo, entre outros (RECHTSCHAFFEN; KALES, 1968). É nesse estágio também que ocorre a maior parte da restauração física do nosso organismo.

O sono NREM consiste em um período relativamente estável se comparado ao sono REM. Em um indivíduo com o ciclo circadiano normalizado, o sono NREM está presente em aproximadamente 60 a 80% do tempo total de sono (SHARMA et al., 2018).

Já o sono REM, também conhecido como sono dos sonhos ou paradoxal, apresenta movimentação ocular acelerada durante toda sua extensão, frequências cardíaca e respiratória se tornam irregulares, e ocorre o aumento da pressão arterial do indivíduo. Além disso, existe a atonia muscular, a consolidação da memória e a maior parte da restauração cognitiva ocorre nesse estágio. O sono REM se manifesta em 20% a 25% do tempo total de sono (KRYGER; ROTH; DE-MENT et al., 1989).

¹¹ Ciclo de 24 horas, que inclui ciclos fisiológicos e comportamentais, como dormir, por exemplo.

Devido à existência do princípio de individualidade biológica, cada pessoa apresenta uma média suficiente de horas de sono ideal para se sentir apto a atravessar o próximo período de vigília sem queixas de cansaço. Neste contexto, podemos destacar que existem os “curtos dormidores”, aqueles que dormem em média de 4-6h a cada 24 horas e os “longos dormidores”, com necessidade de nove ou mais horas de sono por dia (VITALE; WEYDAHL., 2017). No entanto, a maioria da população apresenta em média uma necessidade de 8 horas de sono por dia.

Outra característica da individualidade biológica a ser considerada é o cronotipo, ou seja, os indivíduos podem ser classificados em três tipos distintos cronotipo de acordo com as diferenças individuais encontradas no seu ritmo circadiano. Os cronotipos podem ser distribuídos em:

- matutinos (dividido nos tipos extremo e moderado),
- indiferentes ou intermédios,
- vespertinos (dividido nos tipos extremo e moderado).

Os indivíduos matutinos preferem dormir e acordar cedo (sem dificuldades), apresentando um bom desempenho físico e mental pela manhã. Os vespertinos, contrariamente aos matutinos preferem dormir e acordar mais tarde, apresentando melhor disposição e desempenho no período da tarde e da noite. Já os indiferentes ou intermédios têm maior flexibilidade de horários para dormir e acordar adaptando estes horários de acordo com as necessidades da sua rotina (VITALE; WEYDAHL., 2017).

O período da adolescência é associado a mudanças no ritmo circadiano relacionadas à puberdade que podem aumentar a predisposição para adormecer e acordar mais tarde do que os adultos, demonstrando um atraso de fase circadiano (TONETTI; FABBRI; NATALE, 2008).

Além disso, algumas alterações podem ocorrer no ritmo vigília-sono que podem alterar sua arquitetura. Nessas alterações se enquadram os distúrbios do sono que são caracterizados por alterações que causam diminuição na quantidade ou qualidade do sono e mudanças de comportamentos psicológicos, que acarretam na dificuldade da pessoa de

realizar suas atividades do dia-a-dia de maneira satisfatória. Entre alguns exemplos podemos citar a apneia do sono, a insônia, os distúrbios do movimento relacionados ao sono, o sonambulismo e o sonilóquio (falar dormindo) (CARLEY; FARABI, 2016).

Alguns fatores também podem ser identificados como causadores de sono insuficiente na população adolescente. Nesse sentido, podemos citar como base biológica as mudanças no ritmo circadiano e homeostático da regulação do sono (ou seja, atraso na secreção da melatonina, levando a uma característica mais vespertina nesse período da vida e a necessidade de uma maior quantidade de sono) e como fatores externos, o aumento de demandas acadêmicas e extracurriculares, uso de cafeína e mídia eletrônica, e o horário inicial da aula (CROWLEY et al., 2014).

A ampla disponibilidade de aparelhos eletrônicos, incluindo a televisão, os computadores/laptops, o vídeo game e os telefones celulares contribuem fortemente para o sono insuficiente em adolescentes. O aumento do tempo gasto no uso das mídias eletrônicas, particularmente próximo ao horário de dormir, acompanha significativamente o declínio do seu tempo de sono (WHEATON; CHAPMAN; CROFT, 2016). Isso se deve ao fato de que a síntese e a liberação de melatonina pela glândula pineal (que ocorre no período noturno) são fortemente influenciadas pela estimulação luminosa da retina (a luz inibe a liberação da melatonina), levando ao aumento do estado de alerta (ONAOLAPO, O. J.; ONAOLAPO, A. Y., 2017).

Alguns estudos também observaram que os horários escolares matinais desempenham um papel significativo na redução das horas de sono dos adolescentes. Quando os horários de início das aulas são atrasados, os adolescentes apresentam um aumento do sono, uma melhora na frequência nas aulas, redução dos cochilos durante as aulas, menos alteração de humor e menores taxas de acidentes automobilísticos em jovens motoristas (WAHLSTROM, 2002; DANNER; PHILLIPS, 2008; WAHLSTROM et al., 2014).

Assim, tanto o benefício restaurador do sono quanto o impacto prejudicial da perda de sono podem influenciar em uma série de domínios tanto fisiológicos quanto cognitivos, como: atenção (MA et al., 2015), função executiva e de recompensa (KILLGORE, 2010; GREER et al., 2016), regulação emocional (GOLDSTEIN; WALKER, 2014), aprendizagem e memória (ABEL et al., 2013), sonolência diurna, e fatores de risco para obesidade e diabetes tipo 2 (OWENS; WEISS., 2017). Normalmente essa perda de sono é ocasionada por perturbações curtas no sono (por exemplo, uma noite de total privação de sono ou restrição de sono por vários dias).

Em estudo realizado por Bartel, Gradisar e Williamson, (2015) sobre fatores de proteção e risco para o sono de adolescentes, foi demonstrado que jogos eletrônicos, uso de telefone celular, computador e luz noturna foram relacionados a hora de dormir atrasada. Uma boa higiene do sono correlacionou-se negativamente com a latência do sono (ou seja, quanto melhor a higiene do sono, menor o tempo gasto para iniciar o sono). O tabaco, uso de computador, luz noturna, um ambiente familiar negativo e cafeína foram associados à diminuição do tempo total de

sono, enquanto que uma boa higiene do sono e horários de dormir definidos pelos pais foram relacionados a uma maior duração do sono. Além disso, uma boa higiene do sono e atividade física foram associadas com dormir mais cedo. Neste contexto, fica a reflexão: você já conversou com seu grupo de atletas sobre hábitos que podem prejudicar o sono?

Assim, podemos perceber que a prática do exercício físico possui uma influência positiva, ou seja, é um fator de proteção para a qualidade do sono. No entanto, a influência do exercício físico no sono pode ser modulada tanto por características individuais do indivíduo quanto em função do protocolo de exercício físico. Dentre as características individuais podemos citar o sexo, a idade, o índice de massa corporal (IMC), o cronotipo, a duração de sono, o nível de condicionamento físico; enquanto que nos protocolos de exercício físico podemos incluir o exercício agudo ou regular, aeróbio ou anaeróbio, além de diferentes características, como intensidade, duração, ambiente (ambiente interno ou externo, ambiente quente ou frio) e a hora do dia (CHENNAOUI et al., 2015).

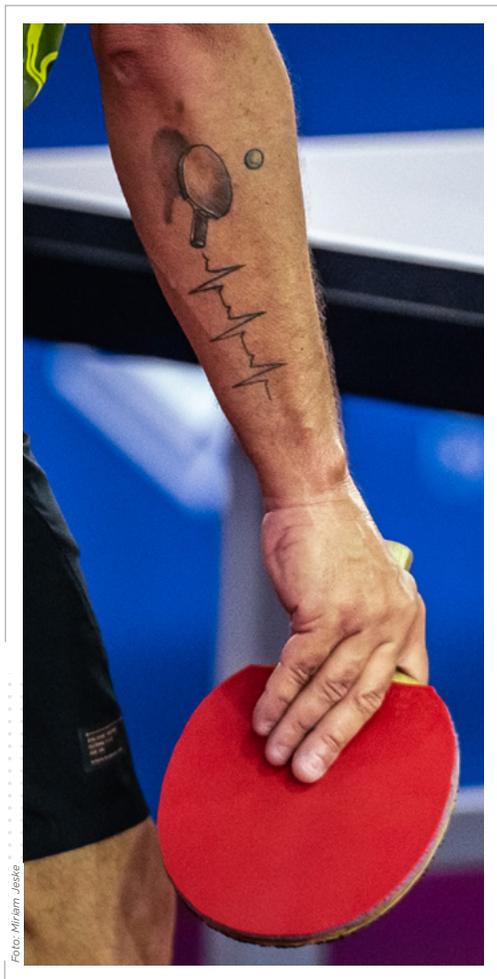


Foto: Miriam Jeske

Além disso é importante também ter em mente o possível efeito “teto-chão” do exercício sobre o sono, ou seja, o exercício físico provoca maiores alterações (melhorias) na qualidade do sono de uma pessoa que tem o seu padrão de sono alterado (por algum distúrbio do sono) em comparação a uma pessoa que já possui um padrão de sono adequado. Mas independente do efeito “teto-chão”, o exercício físico possui a função de manter uma boa qualidade do sono, fazendo com que a pessoa diminua a sua latência do sono (que é o período entre deitar e começar a dormir), diminua o número de despertares ao longo da noite, permaneça o tempo adequado em cada fase do sono, além de reduzir a sonolência durante o dia.

Assim, esses efeitos benéficos do exercício físico regular o sono podem ser explicados por vários caminhos, como por exemplo a interação entre o ritmo circadiano, os sistemas metabólico, imunológico, termorregulador, endócrino, os efeitos vasculares e o humor.

Pesquisas com outros esportes podem nos dar pistas para orientar jovens atletas de tênis de mesa a melhorar a qualidade do seu sono.

Um estudo realizado com atletas universitários de basquete demonstrou que o aumento da duração de sono (extensão de sono) por pelo menos 10 horas por noite foi capaz de aumentar a velocidade de corrida nas quadras, melhorar a precisão dos arremessos, bem como as avaliações subjetivas de bem-estar físico e mental (MAH et al., 2011). Já em um estudo realizado com jogadores universitários de tênis, que também é um esporte de raquete, os pesquisadores investigaram os efeitos da extensão de sono na precisão do saque e na sonolência diurna dos jogadores. No estudo os participantes foram solicitados a dormir pelo menos 9 horas, incluindo cochilos, durante o período de extensão do sono. Os resultados demonstraram que após o período de extensão do sono, a precisão dos saques de tênis melhorou (35,7% vs. 41,8%), e os escores de Escala de Sonolência (do questionário de Epworth) diminuiu (12,15 vs. 5,67). Com isso o estudo demonstrou que um aumento no sono de aproximadamente 2 horas por noite melhorou significativamente o desempenho atlético em jogadores universitários de tênis (SCHWARTZ; SIMON JR., 2015).

Os estudos de extensão de sono apoiam a ideia de que obter um sono adicional (tanto no tempo total de sono noturno quanto em cochilos diurnos) é benéfico para o funcionamento humano, demonstrando que o sono prolongado beneficia os tempos de reação, humor, vigilância, consolidação e recordação da memória perceptual e motora, a aprendizagem de habilidades motoras e desempenho geral (KAMDAR et al., 2004; WATERHOUSE et al., 2007).

No entanto, a privação de sono apresenta um papel relevante no risco de lesões em atletas adolescentes, visto que a privação de sono ao afetar a função motora, o humor e as funções cognitivas, acaba acarretando alterações no desempenho.

Gao et al., (2019) relataram em estudo realizado que adolescentes com privação de sono crônica são mais propensos a sofrer lesões esportivas ou queixas musculoesqueléticas em comparação aos adolescentes que dormem bem (OR, 1,58; IC de 95%, 1,05-2,37; P = 0,03). No entanto, não houve evidências suficientes para determinar se as diminuições agudas de sono (na noite anterior à lesão) estão associadas às taxas de lesões. Esses achados sugerem que o sono

ruim está associado a um pior desempenho esportivo, flexibilidade, resistência muscular e capacidade de aprender habilidades motoras em atletas adolescentes (WATSON, 2017; STRACCIOLINI et al., 2017; SNYDER et al., 2017). Além do pior desempenho como explicação para o aumento das taxas de lesões, pode haver uma explicação bioquímica para o aumento dessas taxas em atletas adolescentes com sono insuficiente.

As evidências sugerem que existem diferenças bioquímicas mensuráveis entre atletas adolescentes com diferentes quantidades de sono (GAO et al., 2019). Quando comparados por análise bioquímica após um bom sono (~ 7h), atletas adolescentes de Taekwondo participando de atividades físicas após a privação aguda de sono (~3 a 4h de sono) mostraram ter alterações no metabolismo celular (diminuição das concentrações de lactato plasmático), bem como aumento estatisticamente significativo em biomarcadores de inflamação e danos cardíacos ou musculares (proteína C reativa, creatinina fosfoquinase, mioglobina) (MEJRI et al., 2016; 2017). É possível que a privação crônica de sono não permita a recuperação adequada do tecido bioquímico após lesões clinicamente insignificantes. Isso pode levar

ao acúmulo de lesão no tecido ao longo do tempo e manifestações clínicas subsequentes (GAO et al., 2019).

Assim, um caminho emergente para a prevenção de lesões é garantir que os adolescentes tenham um sono adequado e restaurador. Felizmente, o sono é um comportamento modificável para muitos adolescentes e existem intervenções eficazes.

A implementação de boas práticas de higiene do sono é considerada benéfica para a hora de dormir. A higiene do sono abrange várias facetas, como comportamentos conducentes a um sono adequado, incluindo horários de sono adequados, hábitos de sono saudáveis, um ambiente que apoia o sono e práticas fisiológicas que ajudam no sono, por ex. exercício físico e relaxamento (STORFER-ISSER et al., 2013). Portanto, para que um adolescente tenha uma boa higiene do sono, muitos componentes precisam ser satisfatórios. Se o adolescente tem pouca estimulação visual antes de dormir, um sono com padrões consistentes e realizado em um ambiente apropriado, o mesmo necessariamente será benéfico. Quanto mais desses componentes forem aderidos, melhor a qualidade do sono.

Os pais também podem desempenhar um papel na consistência do padrão de sono dos adolescentes (BARTEL; GRADISAR; WILLIAMSON, 2015). A hora de dormir definida pelos pais é relacionada, segundo estudos, a uma maior quantidade de sono. Parece que os adolescentes que vão para a cama em horários eleitos por seus pais adormecem no mesmo período de tempo que seus colegas que escolhem sua própria hora de dormir, portanto, pode ter (e aproveitar) a oportunidade de dormir mais antes de acordar para a escola.

Além disso, dado que os horários de início da escola muitas vezes determinam o despertar do adolescente, e que atrasar os horários de início das aulas pode melhorar o sono dos adolescentes (MARTINIUK et al., 2013), vale a pena considerar que um atraso na hora de início da escola também pode ser um fator de proteção. Embora adolescentes não tenham controle sobre o tempo em que estão obrigados a frequentar a escola, os órgãos escolares podem se beneficiar ao considerar um atraso nos horários de início.

Um outro fator importante a ser levado em consideração são as recomendações para o uso saudável de mídias eletrônicas. A recomendação usual é que não se tenha televisão no quarto (GENTILE et al., 2004), entretanto, outros dispositivos eletrônicos exercem a mesma influência negativa sobre o sono, como computadores e telefones celulares. Existem vários caminhos que explicam as associações entre o sono e os dispositivos eletrônicos. O uso da mídia pode afetar diretamente o sono, substituindo-o, devido à sua natureza demorada, ou pode interferir no sono por meio do aumento da excitação psicofisiológica. Além disso, a exposição à luz brilhante inerente à maioria dos dispositivos de mídia eletrônica (CAIN; GRADISAR, 2010) pode interferir no sono, atrasando o ritmo circadiano quando a exposição ocorre à noite, suprimindo a liberação da melatonina (KHALSA et al., 2003).

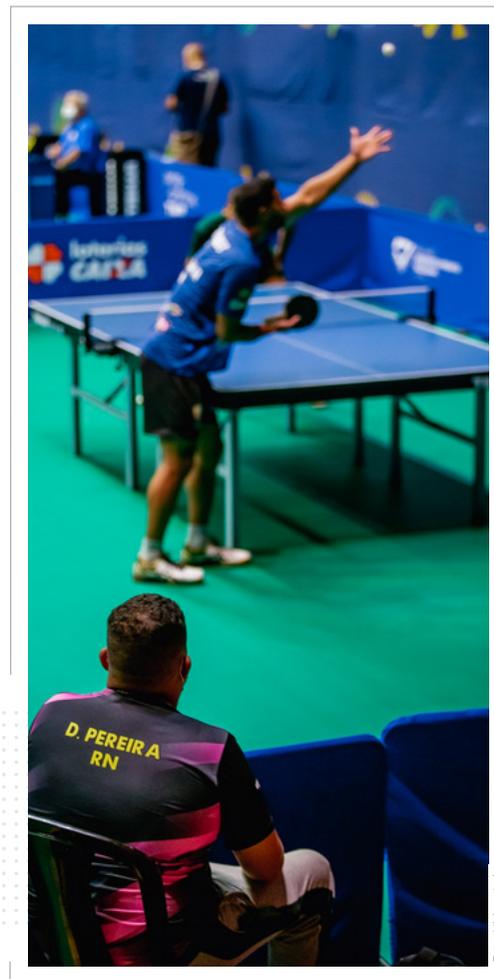


Foto: Miriam-Jeske

Neste contexto, a higiene do sono também pode ser vista como uma estratégia que pode ter implicações poderosas para a performance atlética. Assim, algumas recomendações podem ser sugeridas, como (adaptado de BIRD, 2013):

- Manter uma programação regular de deitar e acordar;
- Manter um tempo total de sono adequado para o seu bem-estar físico e mental para o próximo período de vigília;
- Se não conseguir dormir dentro de 15 minutos, sair da cama e tentar fazer uma outra atividade até sentir sono novamente;
- Eliminar a TV do quarto;
- Evitar o consumo de café e álcool nas horas que antecedem o momento de dormir;
- Evitar assistir televisão, comer, estudar/trabalhar ou usar equipamentos

eletrônicos próximo ao horário de dormir (a luminosidade influencia na liberação da melatonina);

- Estar ciente da ingestão de alimentos e líquidos antes de dormir, bem como realizar refeições leves e saudáveis próximo ao horário de dormir;
- Cochilar adequadamente (aproximadamente 30 min e não no final da tarde ou próximo do horário de dormir);
- Manter o quarto confortável para o horário de dormir, com temperatura agradável e ambiente sem luminosidade.

Estratégias de higiene do sono durante viagens transmeridionais¹²:

- Tentar estratégias comportamentais (ex. início do sono) e nutricionais para se adequar ao local de destino levando em consideração o fuso horário do local da viagem (ex. caso o destino tenha 4h de fuso horário, iniciar estratégias de adaptação 4 dias antes do embarque);

- Ajustar o relógio para o fuso horário de destino assim que embarcar;
- Criar um ambiente confortável usando travesseiros no avião;
- Máscaras e tampões de ouvido devem ser usados;
- Evitar café e álcool;
- As refeições a bordo devem ser feitas no horário de destino;
- Manter a hidratação adequada.

Neste contexto, a consciência do atleta na percepção das características do seu padrão sono, reconhecendo a importância do sono na sua recuperação física e cognitiva se torna importante para resultados promissores no seu desempenho físico.

¹² Viagens que atravessam fuso horário. As viagens transmeridionais estão associadas a uma série de fatores negativos como a mudança de hábitos alimentares, o cansaço e o estresse da viagem, a perda de sono em consequência do horário do voo, e a ansiedade devido ao jogo ou competição a realizar.

REFERÊNCIAS

ABEL, T.; HAVEKES, R.; SALETIN, J. M.; WALKER, M. P. Sleep, plasticity and memory from molecules to whole-brain networks. **Curr Biol.** v. 23, n. 17, p. R774-788, 2013.

BARTEL, K. A.; GRADISAR, M.; WILLIAMSON, P. Protective and risk factors for adolescent sleep: a meta-analytic review. **Sleep Med Rev.** v. 21, p. 72-85, jun. 2015.

BIRD, S. Sleep, Recovery, and Athletic Performance: A Brief Review and Recommendations. **Strength and Conditioning Journal.** v. 35, n. 10, p. 43-47, out. 2013.

CAIN, N.; GRADISAR, M. Electronic media use and sleep in school-aged children and adolescents: A review. **Sleep Med.** v. 11, n. 8, p. 735-742, set. 2010.

CARLEY, D. W.; FARABI, S. S. Physiology of Sleep. **Diabetes Spectr.** v. 29, n. 1, p. 5-9, fev. 2016.

CHENNAOUI, M.; ARNAL, P. J.; SAUVET, F.; LÉGER, D. Sleep and exercise: a reciprocal issue? **Sleep Med Rev.** v. 20, p. 59-62, abr. 2015.

CROWLEY, S. J.; VAN REEN, E.; LEBOURGEOIS, M. K.; ACEBO, C.; TAROKH, L.; SEIFER, R. et al. A longitudinal assessment of sleep timing, circadian phase, and phase angle of entrainment across human adolescence. **PLoS One.** v. 9, n. 11, e112199, nov. 2014.

DANNER, F.; PHILLIPS, B. Adolescent sleep, school start times, and teen motor vehicle crashes. **J Clin Sleep Med.** v. 4, n. 6, p. 533-535, dez. 2008.

FREY, S., BALU, S., GREUSING, S., ROTHEN, N., & CAJOCHEN, C. (2009). Consequences of the timing of menarche on female adolescent sleep phase preference. **PLoS ONE**, 4, e5217.

GAO, B.; DWIVEDI, S.; MILEWSKI, M. D.; CRUZ JR, A. I. Lack of Sleep and Sports Injuries in Adolescents: A Systematic Review and Meta-analysis. **J Pediatr Orthop**. v. 39, n. 5, p. e324-e333, mai/jun. 2019.

GENTILE, D. A.; OBERG, C.; SHERWOOD, N. E.; STORY, M.; WALSH, D. A.; HOGAN, M.; American Academy of Pediatrics. Well-child visits in the video age: pediatricians and the American Academy of Pediatrics' guidelines for children's media use. **Pediatrics**. v. 114, n. 5, p. 1235-1241, nov. 2004.

GOLDSTEIN, A. N.; WALKER, M. P. The role of sleep in emotional brain function. **Annu Rev Clin Psychol**. v. 10, p. 679-708, 2014.

GREER, S. M.; GOLDSTEIN, A. N.; KNUTSON, B.; WALKER, M. P. A Genetic Polymorphism of the Human Dopamine Transporter Determines the Impact of Sleep Deprivation on Brain Responses to Rewards and Punishments. **J Cogn Neurosci**. v. 28, n. 6, p. 803-810, jun. 2016.

KAMDAR, B. B.; KAPLAN, K. A.; KEZIRIAN, E. J.; DEMENT, W. C. The impact of extended sleep on daytime alertness, vigilance, and mood. **Sleep Med**. v. 5, n. 5, p. 441-448, set. 2004.

KHALSA, S. B.; JEWETT, M. E.; CAJOCHEN, C.; CZEISLER, C. A. A phase response curve to single bright light pulses in human subjects. **J Physiol**. v. 549, pt. 3, p. 945-952, jun. 2003.

KILLGORE, W. D. Effects of sleep deprivation on cognition. **Prog Brain Res**. v. 185, p. 105-129, 2010.

KRYGER, M. H.; ROTH, T.; DEMENT, W. C. Principles and practice of sleep medicine. 5. ed. Philadelphia: W. B. Saunders, Company, 1989, 739pp.

MA, N.; DINGES, D. F.; BASNER, M.; RAO, H. How acute total sleep loss affects the attending brain: a meta-analysis of neuroimaging studies. **Sleep**. v. 38, n. 2, p. 233-240, fev. 2015.

MAH, C. D.; MAH, K. E.; KEZIRIAN, E. J.; DEMENT, W. C. The effects of sleep extension on the athletic performance of collegiate basketball players. **Sleep**. v. 34, n. 7, p. 943-950, jul. 2011.

MARTINIUK, A. L.; SENSERRICK, T.; LO, S.; WILLIAMSON, A.; DU, W.; GRUNSTEIN, R. R.; WOODWARD, M.; GLOZIER, N.; STEVENSON, M.; NORTON, R.; IVERS, R. Q. Sleep-deprived young drivers and the risk for crash: the DRIVE prospective cohort study. **JAMA Pediatr**. v. 167, n. 7, p. 647-655, jul. 2013.

MEJRI, M. A.; YOUSFI, N.; HAMMOUDA, O.; TAYECH, A.; BEN RAYANA, M. C.; DRISS, T.; CHAOUACHI, A.; SOUISSI, N. One night of partial sleep deprivation increased biomarkers of muscle and cardiac injuries during acute intermittent exercise. **J Sports Med Phys Fitness**. V. 57, n. 5, p. 643-651, mai. 2017.

ONAOLAPO, O. J.; ONAOLAPO, A. Y. Melatonin, adolescence, and the brain: An insight into the period-specific influences of a multifunctional signaling molecule. **Birth Defects Res**. v. 109, n. 20, p. 1659-1671, dez. 2017.

OWENS, J. A.; WEISS, M. R. Insufficient sleep in adolescents: causes and consequences. **Minerva Pediatr**. v. 69, n. 4, p. 326-336, ago. 2017.

PARUTHI, S.; BROOKS L. J.; D'AMBROSIO, C.; HALL, W. A.; KOTAGAL, S.; LLOYD, R. M.; MALOW, B. A.; MASKI, K.; NICHOLS, C.; QUAN, S.F.; ROSEN, C.L.; TROESTER, M.M.; WISE, M.S. Consensus Statement of the American Academy of Sleep Medicine on the Recommended Amount of Sleep for Healthy Children: Methodology and Discussion. **J Clin Sleep Med.** v. 12, n. 11, p. 1549-1561, nov. 2016.

RECHTSCHAFFEN, A.; KALES, A. **A Manual of Standardized Terminology, Techniques and Scoring System for Sleep Stages of Human Subjects.** Washington DC: Public Health Service, US Government Printing Office, 1968, p57.

SCHWARTZ, J.; SIMON JR, R. D. Sleep extension improves serving accuracy: A study with college varsity tennis players. **Physiol Behav.** v. 151, p. 541-544, nov. 2015.

SHARMA, M.; GOYAL, D.; ACHUTH, P. V.; ACHARYA, U. R. An accurate sleep stages classification system using a new class of optimally time-frequency localized three-band wavelet filter bank. **Comput Biol Med.** v. 98, p. 58-75, jul. sleep phase preference. PLoS ONE, 4, e5217.

SNYDER VALIER, A. R.; WELCH BACON, C. E.; BAY, R. C.; MOLZEN, E.; LAM, K. C.; VALOVICH MCLEOD, T. C. Reference Values for the Pediatric Quality of Life Inventory and the Multidimensional Fatigue Scale in Adolescent Athletes by Sport and Sex. **Am J Sports Med.** v. 45, n. 12, p. 2723-2729, out. 2017.

STORFER-ISSER, A.; LEBOURGEOIS, M. K.; HARSH, J.; TOMPSETT, C. J.; REDLINE, S. Psychometric properties of the Adolescent Sleep Hygiene Scale. **J Sleep Res.** v. 22, n. 6, p. 707-716, dez. 2013.

STRACCIOLINI, A.; STEIN, C. J.; KINNEY, S.; MCCRYSTAL, T.; PEPIN, M. J.; MEEHAN III, W. P. Associations Between Sedentary Behaviors, Sleep Patterns, and BMI in Young Dancers Attending a Summer Intensive Dance Training Program. **J Dance Med Sci.** v. 21, n. 3, p. 102-108, set. 2017.

TONETTI, L.; FABBRI, M.; NATALE, V. Sex difference in sleep-time preference and sleep need: a cross-sectional survey among Italian pre-adolescents, adolescents, and adults. **Chronobiol Int.** v. 25, n. 5, p. 745-759.

VITALE, J. A.; WEYDAHL, A. Chronotype, Physical Activity, and Sport Performance: A Systematic Review. **Sports Med.** v. 47, n. 9, p. 1859-1868, set. 2017.

WAHLSTROM, K., DRETZKE, B., GORDON, M., PETERSON, K., EDWARDS, K., & GDULA, J. **Examining the Impact of Later School Start Times on the Health and Academic Performance of High School Students: A Multi-Site Study.** Center for Applied Research and Educational Improvement. St Paul, MN: University of Minnesota, 2014.

WAHLSTROM, K. (2002). Changing Times: Findings from the First Longitudinal Study of Later High School Start Times. **NASSP Bulletin.** v.86 n.633, p3-12, 2002. Disponível em: <https://hdl.handle.net/11299/139295>. Acesso em: 10/10/2012.

WATERHOUSE, J.; ATKINSON, G.; EDWARDS, B.; REILLY, T. The role of a short post-lunch nap in improving cognitive, motor, and sprint performance in participants with partial sleep deprivation. **J Sports Sci.** v. 25, n. 14, p. 1557-1566, dez. 2007.

WATSON, A. M. Sleep and Athletic Performance. **Curr Sports Med Rep.** v. 16, n. 6, p. 413-418, nov/dez. 2017.

WHEATON, A. G.; CHAPMAN, D. P.; CROFT, J. B. School Start Times, Sleep, Behavioral, Health, and Academic Outcomes: A Review of the Literature. **J Sch Health.** v. 86, n. 5, p. 363-381, mai. 2016.

capítulo 12

NUTRIÇÃO APLICADA AO TÊNIS DE MESA NA ADOLESCÊNCIA

por Marcus Vinicius Santos do Nascimento



Foto: Gustavo Medeiros

Desde que foi introduzido na Olimpíada de Seul em 1988, o número de praticantes tênis de mesa tem aumentado em nível nacional e internacional, sendo praticado por mais de 40 milhões de pessoas no mundo. O jogo é caracterizado por mudanças contínuas de ritmo e intensidade, com movimentos rápidos e de curta duração, envolvendo períodos de potência (ARGÔLO et al., 2018).

A nutrição é considerada um fator essencial para o sucesso esportivo, já que a mesma pode afetar o desempenho nos treinos e a recuperação. Atletas devem consumir uma alimentação equilibrada, com uma variedade de alimentos e nutrientes. Adolescentes que participam de competições merecem uma atenção ainda maior quanto à alimentação, por conta do estresse psicológico e fisiológico a que são expostos. Dessa forma, um cuidado adicional com a alimentação é necessário para suprir a necessidades impostas pelo exercício e também as demandas de crescimento e desenvolvimento (NORONHA et al., 2020).

A seguir serão discutidos os tópicos considerados mais importantes para a alimentação do mesa-tenista adolescente.



Foto: Miriam Juske



Foto: Miriam Jeske

12.1

ENERGIA

Durante a adolescência, um consumo calórico adequado é necessário para estimular o crescimento e também melhorar o desempenho nos treinamentos e competições. Períodos prolongados de baixa ingestão energética podem trazer uma série de consequências negativas para o atleta como: atraso na puberdade, ciclos menstruais irregulares, perda de massa óssea, baixa estatura, lesões e transtornos alimentares (ex: anorexia e bulimia). Em contrapartida, o consumo alimentar excessivo pode aumentar o risco de sobrepeso/obesidade, diabetes, hipertensão e doenças cardiovasculares, principalmente em paratletas (DESBROW et al., 2014).

Dessa forma, é importante que profissionais da saúde como médicos, treinadores e nutricionistas atuem em equipe e estejam atentos a medidas que reflitam a saúde geral do atleta, como por exemplo: peso, es-

tatura, percentual de gordura, circunferências e exames bioquímicos (DESBROW et al., 2014). Além disso, é importante prestar atenção a queixas do adolescente em relação ao seu desempenho, cansaço durante os treinos, durante as aulas do colégio ou outras atividades.

Apesar da alimentação ser capaz de suprir a maior parte das necessidades nutricionais, a suplementação pode se tornar uma boa alternativa após uma análise prévia do caso por um nutricionista especializado na área. Nesse contexto, é importante informar aos atletas sobre os perigos da suplementação indiscriminada, os quais podem variar desde o ganho de peso excessivo, (o qual pode ocorrer com o uso indiscriminado de hipercalóricos e suplementos de proteína/carboidratos) até dores de cabeça e problemas cardiovasculares, como pode ocorrer em caso de produtos que contenham estimulantes.

CARBOIDRATOS

Os carboidratos são um grupo diverso de substâncias químicas. Eles atuam principalmente no metabolismo energético, mas também podem afetar a saciedade, a glicemia, o metabolismo das gorduras e o intestino.

O carboidrato é um dos principais nutrientes utilizados durante a prática de exercícios físicos, podendo ser ingerido tanto com o propósito de atender as necessidades energéticas diárias, mas também como suplementação nos treinamentos. A energia derivada da glicose sanguínea, do glicogênio muscular e do hepático ativam os elementos contráteis do músculo possibilitando a realização do exercício (BURKE et al., 2011).

O baixo consumo de carboidrato diário, o hábito de pular as refeições principais ou então de passar longos períodos sem se alimentar pode reduzir a disponibilidade de carboidrato para o músculo e fígado, o que prejudicaria o fornecimento de energia para os treinos. Dessa forma, a restauração dos estoques de glicogênio hepático e muscular a

partir de uma dieta balanceada é primordial para manutenção do rendimento esportivo (LIMA-SILVA et al., 2013). Os carboidratos são consumidos principalmente nos seguintes grupos de alimentos: Cereais (ex: pão, aveia, arroz), frutas (ex: banana, uva, maçã), e leguminosas (ex: feijão, lentilha). No entanto, também podem ser encontrados na forma de suplementos (ex: maltodextrina, dextrose, géis).

No início do treinamento, é recomendado que os estoques de carboidrato estejam abastecidos, para isso, além de uma alimentação adequada durante o dia, é recomendada a ingestão de uma refeição adequada em carboidrato 1 a 4 horas antes do exercício (BURKE et al., 2011).

Refeições maiores como almoço e jantar devem ser monitoradas com cautela, pois podem aumentar o risco de desconforto intestinal durante o exercício. A tabela 5 mostra alguns exemplos de refeição pré-treino na quantidade calórica e de carboidrato de cada uma.



Foto: Unplash - June Jo



Foto: Unplash - Jeff Stappan

Tabela 5: Exemplos de refeição pré-treino

Alimento	Carboidrato (g)	Kcal
Duas bananas	68,74	378
Sanduíche de queijo	80,5	453
Batata doce com 2 ovos	82,6	447
logurte com aveia e mel	68,3	442

O consumo de carboidrato durante o exercício pode ser uma estratégia eficaz para fornecer energia ao músculo e ao sistema nervoso, principalmente, quando as reservas endógenas desse nutriente estão depletadas. Exercícios de aproximadamente 1 hora de duração não são limitados pelos baixos níveis de glicogênio, dessa forma, desde que o seu praticante tenha se alimentado bem antes do treino, não é necessário suplementação. Em treinos mais longos (com mais de 1 hora), após avaliação prévia do nutricionista, suplementos isotônicos, géis de carboidrato

ou bebidas carboidratadas podem ser ajudar na manutenção do desempenho (THOMAS; ERDMAN; BURKE, 2016).

Com relação ao pós-exercício, é importante que o atleta se alimente até 2 horas após o treino, o que é fundamental para o abastecimento dos estoques de glicogênio. No tocante ao carboidrato pós-exercício, alimentos como cuscuz, batata doce, mandioca, arroz e macarrão são boas opções para repor a energia utilizada (THOMAS; ERDMAN; BURKE, 2016).

Carboidratos e a saúde do atleta adolescente

O valor nutricional dos alimentos que são fonte de carboidrato é influenciado por algumas propriedades dos carboidratos que os compõem. Apesar de estarem presentes em diferentes quantidades nos alimentos, a ciência tem mostrado que não somente é importante a quantidade de carboidrato para o adolescente, como também a qualidade do mesmo, a qual é destacada pelo conteúdo de fibra do alimento.

A fibra alimentar é um carboidrato não digerível pelo ser humano, mas que é utilizado pelas bactérias do intestino, trazendo uma série de benefícios como a prevenção das doenças cardiovasculares, alguns tipos de câncer e diabetes tipo 2 (DREHER, 2018). Alimentos com alto teor de fibra normalmente possuem uma digestão mais lenta, o que induz maior saciedade, ajudando assim na prevenção da obesidade (DREHER, 2018). A tabela 6 mostra o teor de fibra e a quantidade de carboidrato em alguns alimentos.

Tabela 6: Teor de fibra, quantidade de carboidrato e calorias de alguns alimentos.

Alimento	Carboidrato (g)	Fibra alimentar (g)	Kcal
Duas colheres de sopa de aveia	20	3	115
Um pão francês	28	1	142
Um copo de Coca-cola	23,8	0	92
Uma maçã	20	3,6	78
Quatro biscoitos de chocolate	20	1,2	152
Uma concha de feijão	19	11	107

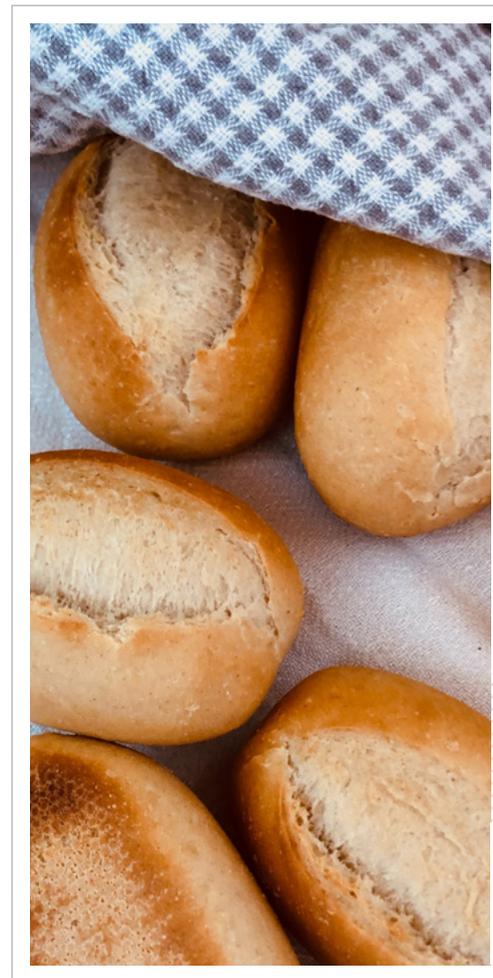


Foto: Unplash - Laura Filipe

PROTEÍNAS

As proteínas da dieta fornecem aminoácidos ao organismo os quais servirão na formação dos tecidos, enzimas, hormônios, anticorpos e no fornecimento de energia. Um adequado suprimento de aminoácidos essenciais ajuda a reparar e regenerar proteínas que foram danificadas durante o treino, assim como a sintetizar uma variedade de novos compostos, incluindo as proteínas miofibrilares, mitocondriais, células do sistema imune, estruturas ósseas, ligamentares e tendíneas (MOORE et al., 2014).

A tabela 7 mostra alguns exemplos de porções de alimentos e suplementos que podem ser utilizados como proteínas de alta qualidade. As principais fontes alimentares de proteínas são o bife, peito de frango, peixes, clara de ovo, e o leite. Os principais suplementos são whey, caseína, proteína da soja e albumina.

Tabela 7: Fontes alimentares de proteína

Alimento	Medida caseira (peso da medida)	Teor de proteína (g)
Bife	Um pedaço médio (100g)	36
Peito de frango	Um pedaço médio (100g)	32
Peixe	Um filé médio (100g)	26,6
Clara de ovo	Seis claras de ovos (180g)	24,12
Leite	Três copos duplos (750mL)	24
Whey protein	2 medidores (30g)	20-25*
Caseína	2 medidores (30g)	20-25*
Soja	2 medidores (30g)	20-25*
Albumina	2 medidores (30g)	20-25*

Fonte: SIMONI et al. (2013). *Varia de acordo com a marca do suplemento.

É importante ressaltar que a presença de alimentos ricos em proteína, especialmente nas três principais refeições (café da manhã, almoço e jantar) é de fundamental importância para o desenvolvimento do mesa-tenista adolescente. Além disso, a ingestão de alimentos proteicos deve também ocorrer até 2 horas após o final do treino.

Com relação a suplementação, a mesma só deve ser feita após avaliação nutricional do atleta onde possa ser detectada alguma deficiência na ingestão do nutriente.



Foto: Unplash - Amanda Vick



Foto: Unplash - Victoria Shee

FERRO

O ferro é um metal que tem múltiplas funções incluindo o transporte de oxigênio no corpo por meio da hemoglobina e da mioglobina (CLÉNIN et al., 2015). A hemoglobina transporta oxigênio para os músculos em atividade e a mioglobina transfere o oxigênio para os eritrócitos para as células musculares. A cadeia transportadora de elétrons, etapa final do metabolismo oxidativo, também contém enzimas e citocromos que contém ferro. Dessa forma, a deficiência desse mineral pode prejudicar a produção de energia e a capacidade aeróbia do(a) mesatenista (CLÉNIN et al., 2015).

Existem dois tipos de ferro nos alimentos, o ferro heme e o ferro não-heme. O ferro heme é o ferro presente nos alimentos de origem animal e possui uma taxa de absorção

que pode chegar até 40% (ALAUNYTE; STOJCESKA; PLUNKETT, 2015). O ferro não-heme está presente nos alimentos de origem vegetal e possui uma biodisponibilidade 2 a 20% (CLÉNIN et al., 2015). Dessa forma, para prevenir a deficiência de ferro é recomendado o uso de alimentos de origem animal, principalmente as carnes vermelhas. A capacidade de absorção do ferro não heme pode ser melhorada com o uso de alimentos ricos em vitamina C, como as frutas cítricas. No entanto, é importante analisar a necessidade de suplementação, principalmente em casos de vegetarianismo e veganismo (ALAUNYTE; STOJCESKA; PLUNKETT, 2015).

A deficiência de ferro é uma das deficiências nutricionais mais comuns e possui predominância maior em adolescentes e

em mulheres em idade fértil, em função dos maiores requerimentos provenientes dos processos de crescimento e das perdas pela menstruação, respectivamente (ALAUNYTE; STOJCESKA; PLUNKETT, 2015).

O tratamento da deficiência de ferro inclui suplementos orais, injeções intravenosas ou intramusculares e modificações na alimentação. Apesar do uso de suplementos orais e injeções melhorar os níveis de ferro em atletas, esses métodos podem causar efeitos colaterais como desconforto abdominal, náusea, além do risco de uma ingestão excessiva de ferro, caso feito de forma indiscriminada (ALAUNYTE; STOJCESKA; PLUNKETT, 2015). Dessa forma, as modificações na alimentação são as primeiras estratégias para prevenir a deficiência de ferro.

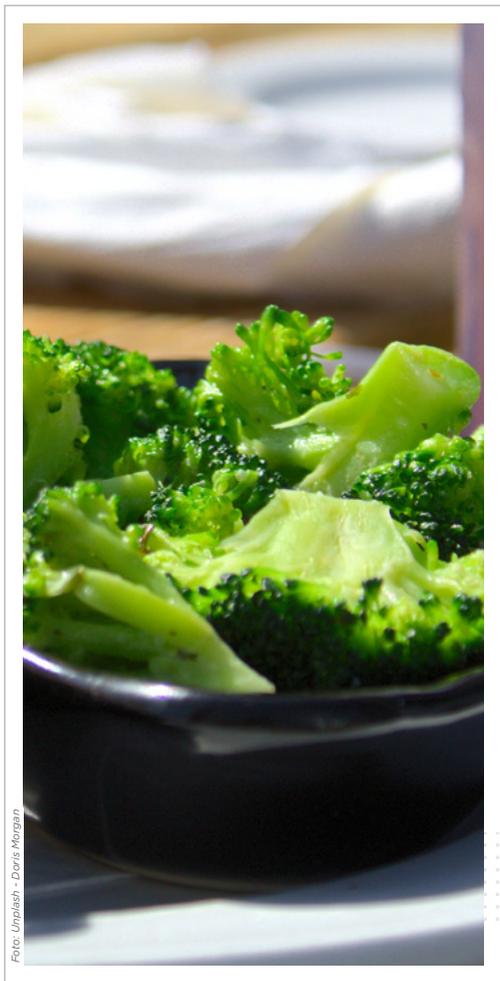


Foto: Unplash - Doris Morgera

12.5

CÁLCIO E VITAMINA D

O cálcio e a vitamina D são nutrientes importantes para o desenvolvimento e manutenção da massa óssea. A saúde do sistema esquelético é de fundamental importância para o bem-estar geral do praticante de exercício físico e do atleta. Um desenvolvimento ósseo inadequado pode aumentar o risco de fraturas e osteoporose, enquanto um aumento de 3-5% na densidade mineral óssea (DMO) reduz o risco de fraturas em 30-50% (JUZWIAK et al., 2008).

A adolescência representa a janela da oportunidade para o ganho de massa óssea, sendo o período de maior aumento na densidade mineral do esqueleto. Entretanto, esse período também é um dos mais susceptíveis a consequências negativas no sistema esquelético, as quais podem ser provocadas por uma alimentação inadequada.

Apesar da prática de exercícios físicos ser benéfica para a densidade óssea, estudos mostram que há uma perda de cálcio pela sudorese. Além disso, o estresse físico e psicológico promovido pelo treinamento exaustivo aumenta a secreção de citocinas inflamatórias e hormônios do estresse, como o cortisol (LEE; LORENZO, 2006). Níveis elevados desses compostos estão associados a alterações no metabolismo ósseo e ao aumento do risco de fraturas (LEE; LORENZO, 2006).

A prevenção e tratamento da baixa densidade óssea em atletas é de grande relevância. Dessa forma, o consumo de laticínios e derivados e vegetais de cor verde-escura deve ser sempre estimulado em mesatletas, principalmente os adolescentes (NEPA, 2011). A tabela 8 mostra os principais alimentos fonte de cálcio.

Tabela 8: Principais fontes alimentares de cálcio

Alimento	Medida caseira	Teor de cálcio (mg)
Iogurte desnatado	1 copo duplo	376,8
Queijo minas frescal	1 pedaço médio	260,5
Leite de vaca integral	1 copo duplo	295,2
Brócolis cozido	4 colheres e meia	30,6
Couve-flor	1 xícara	87,77
Rúcula	4 folhas	26

Fonte: Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (NEPA, 2011)

Vale ressaltar que o monitoramento dos níveis de vitamina D também é primordial, sendo recomendada a exposição solar ou suplementação para regular os níveis desse nutriente.



Foto: Unplash - EnginAkayurt

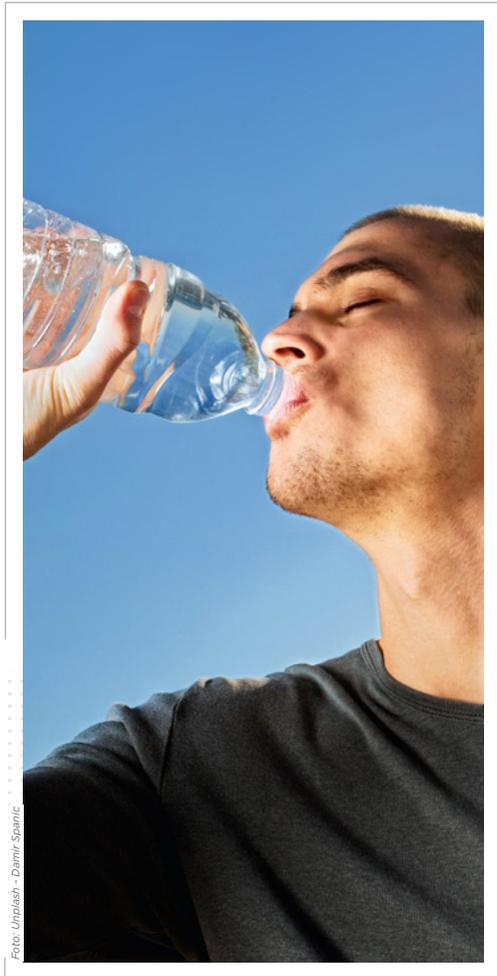


Foto: Unplash - Damir Spasic

12.6

HIDRATAÇÃO

A água compõe, aproximadamente, 60% da massa corporal total, sendo considerado o maior constituinte do corpo humano. O balanço hídrico corporal é tido como a diferença entre a ingestão de água total, feita a partir da água *in natura*, alimentos e bebidas, e as perdas ocorridas nas fezes, urina, respiração e suor. Recomenda-se que essa ingestão esteja em balanço com as perdas, a fim de manter o equilíbrio hídrico corporal (SAWKA; CHEUVRONT; CARTER, 2005).

O calor produzido a partir da contração muscular, em combinação com o calor do ambiente, estimula a produção de suor para a termorregulação (SAWKA, CHEUVRONT e CARTER, 2005). Nas modalidades esportivas, a taxa de sudorese difere de acordo com o tipo, duração, intensidade e condições ambientais em que é realizada (temperatura, humidade, altitude, entre outros), variando entre 0,5 e 2L/h de exercício (CUNNIFE et al., 2014). A transpiração contínua pode

provocar um déficit de água corporal caso a mesma não seja repostada, gerando uma situação de hipoidratação.

No estado de hipoidratação, a capacidade termorregulatória encontra-se reduzida. Quando exercícios intensos são realizados em ambientes quentes e a termorregulação encontra-se prejudicada, a temperatura corporal pode se elevar em 2 a 3 graus (hipertermia), o que pode ser fatal (SAWKA, CHEUVRONT e KENEFICK, 2012). Adolescentes podem apresentar menores taxas de sudorese, e maior produção de calor durante a locomoção quando comparados aos adultos. Além disso, apresentam uma maior relação superfície/massa corporal, o que pode acelerar a absorção do calor do ambiente, quando o mesmo excede a temperatura do organismo (FALK, 1998). Essas desvantagens termorregulatórias podem colocar atletas dessa faixa etária em maior risco de desidratação.

Além de prejuízos no desempenho físico, também são observadas alterações de humor como raiva, fadiga, confusão e depressão, em indivíduos com níveis de hipoidratação moderados (2 a 3% da massa corporal) (ELY et al., 2013). Funções cognitivas como memória, vigilância, atenção e percepção de espaço também podem estar reduzidas nessas condições (ELY et al., 2013).

Com o intuito de regular o balanço hídrico, atletas devem consumir uma quantidade de líquido que evite desidratações maiores que 2% da massa corporal, sendo sugerido um mínimo de 500 ml de água por hora de exercício (THOMAS, ERDMAN E BURKE, 2016). Em treinamentos com mais de 2 horas de duração, é recomendado a adição, a fim de repor as perdas pelo suor (THOMAS, ERDMAN E BURKE, 2016).

Adolescentes com carga de treino moderada dependem normalmente somente da ingestão de água durante o treinamento. No entanto, mesatenistas com maior nível de treinamento e treinos mais longos (maiores que 1 hora), podem se beneficiar de bebidas esportivas (ex: isotônicos), géis de carboidrato e outros produtos. Vale ressaltar que o uso de repositores hidroeletrólíticos em atletas jovens precisa ser analisado com cautela, tendo em vista o alto teor de sódio e açúcares desses produtos, o que poderia estimular o ganho de peso caso seja usado sem orientação adequada.



Foto: Unplash - Engh Alayur



Foto: Daniel Zappa

REFERÊNCIAS

ARGÔLO, D.; BORGES, J.; CAVALCANTE, A.; SILVA, G.; MAIA, S.; MORAES, A.; OLIVEIRA, E.; NASCIMENTO M. Poor dietary intake and low nutritional knowledge in adolescent and adult competitive athletes: a warning to table tennis players. **Nutricion Hospitalaria**. v. 35,n.5, p. 1124-1130, 2018.

ALAUNYTE, I., STOJCESKA, V.; PLUNKETT, A. Iron and the female athlete: a review of dietary treatment methods for improving iron status and exercise performance. **Journal of the international society of sports nutrition**. v. 12, n. 1, p.12-38, 2015.

BURKE, L. M.; HAWLEY, J. A.; WONG, S. H.; JEUKENDRUP, A. E. Carbohydrates for training and competition. **Journal of sports sciences**. v. 29,n.1, p.17-27, 2011.

CLÉNIN, G.; CORDES, M.; HUBER, A.; SCHUMACHER, Y. O.; NOACK, P.; SCALES, J.; Iron deficiency in sports-definition, influence on performance and therapy. **Swiss Medical Weekly**. v. 145, n.14196, p.1-15, 2015.

CUNNIFFE, B.; FALLAN, C.; YAU, A.; EVANS, G.; CARDINALE, M. Assessment of Physical Demands and Fluid Balance in Elite Female Handball Players During a 6-Day Competitive Tournament. **International journal of sport nutrition and exercise metabolism**. v. 25, n.1, p.78-88, 2014.

DESBROW B, MCCORMACK J, BURKE LM, COX GR, FALLON K, HISLOP M, LOGAN R, MARINO N, SAWYER SM, SHAW G, STAR A, VIDGEN H, LEVERITT M. Sports Dietitians Australia position statement: sports nutrition for the adolescent athlete. **International journal of sport nutrition and exercise metabolism**. v. 24, n. 5, p.570-584, 2014.

DREHER, M. L. Whole Fruits and Fruit Fiber Emerging Health Effects. **Nutrients**. v. 10, n.12, p.1-54, 2018.

ELY, B. R.; SOLLANEK, K. J.; CHEUVRONT, S. N.; LIEBERMAN, H. R.; KENEFICK R. W. Hypohydration and acute thermal stress affect mood state but not cognition or dynamic postural balance. **European journal of applied physiology**. v. 113, n. 4, p.1027-1034, 2013.

FALK, B. Effects of thermal stress during rest and exercise in the paediatric population. **Sports Medicine**. v. 25, n. 4, p.221-240, 1998.

JUZWIAK, C. R.; AMANCIO, O. M. S.; VITALLE, M. S. S.; SZEJNFELD, V. L.; PINHEIRO, M. M. Effect of calcium intake, tennis playing, and body composition on bone-mineral density of Brazilian male adolescents. **International journal of sport nutrition and exercise metabolism**. v. 18, n. 5, p.524-538, 2008.

LIMA-SILVA, A. E.; PIRES, F. O.; BERTUZZI, R.; SILVA-CAVALCANTE, M. D.; OLIVEIRA, R. S.; KISS, M. A.; BISHOP, D. Effects of a low- or a high-carbohydrate diet on performance, energy system contribution, and metabolic responses during supramaximal exercise. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**. v. 38, n. 9, p.928-934, 2013.

LEE, S. K.; LORENZO J. Cytokines regulating osteoclast formation and function. **Current opinion in rheumatology**. v. 18, n. 4, p. 411-418, 2006.

MOORE, D. R.; CAMERA, D. M.; ARETA, J. L.; HAWLEY, J. A. Beyond muscle hypertrophy: why dietary protein is important for endurance athletes. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**. v. 39, n. 9, p. 987-997, 2014.

NORONHA, D. C.; SANTOS, M.; SANTOS, A. A.; CORRENTE, L.; FERNANDES, R.; BARRETO, A.; SANTOS, R.; SANTOS, R. S.; GOMES, L.; NASCIMENTO, M. Nutrition Knowledge is Correlated with a Better Dietary Intake in Adolescent Soccer Players: A Cross-Sectional Study, v. 2020, p.1-7, **Journal of nutrition and metabolism**. 2020.

NEPA. **Tabela brasileira de composição de alimentos - TACO** 4ª edição revisada e ampliada. : NEPA-UNICAMP; p. 7-99, 2011

SAWKA, M. N.; CHEUVRONT, S. N.; CARTER R. Human water needs. **Nutrition reviews**. v. 63, suplemento, p.30-39, 2005.

SAWKA, M. N.; CHEUVRONT, S. N.; KENEFICK R. W. High skin temperature and hypohydration impair aerobic performance. **Experimental physiology**. v. 97, n. 3, p.327-332, 2012.

SIMONI, N. K.; BRUNACIO, K. H.; VERLY, J. E.; PREVIDELLI, Á. N.; FISBERG, R. M.; MARCHIONI, D. M. L. **Tabela nutricional de suplementos para uso em inqueritos dietéticos**. São Paulo, 105p., FSP/USP; 2013.

THOMAS, D. T.; ERDMAN, K. A.; BURKE, L. M. Position of the academy of nutrition and dietetics, dietitians of canada, and the american college of sports medicine: Nutrition and athletic performance. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**. v. 116, n. 3, p.501-528, 2016.

capítulo 13

ASPECTOS BIOMECÂNICOS DA PREVENÇÃO DE LESÕES DE ADOLESCENTES E JOVENS MESATENISTAS

por Karine Jaco Sarro



Foto: Gustavo Medeiros



Foto: Marcelo Martins



Foto: Gustavo Medeiros

Apesar das lesões fazerem parte da vida de qualquer pessoa, apresentando gravidade e frequência variável, a prática de tênis de mesa pode acarretar um risco considerável para atletas dos mais diversos níveis e idades, especialmente para os de alto rendimento e durante o estirão de crescimento na adolescência. Podemos citar como exemplo as lesões por esforço repetitivo, que acontecem pelo número elevado de repetições de um mesmo golpe: quanto maior a especialização do atleta, maior o risco de lesão (BELL et al., 2018). Não é coincidência que esse seja o tipo de lesão mais frequente em praticantes de tênis de mesa, uma vez que o esporte possui um certo número de golpes,

que são repetidos inúmeras vezes. Tendo em vista que, inevitavelmente, uma lesão é acompanhada por custos físicos, emocionais e econômicos, conhecer as lesões mais prevalentes em adolescentes e jovens mesatênis, seus mecanismos, e possibilidades de prevenção é de extrema importância não só para fisioterapeutas e equipe médica, mas também para professores e treinadores, uma vez que o processo de prevenção também passa por questões relacionadas ao treinamento e periodização. Nesse sentido, este capítulo aborda os aspectos biomecânicos e possibilidades de prevenção das lesões musculoesqueléticas mais comumente encontradas em jovens atletas e mesatênis.

VISÃO GERAL ACERCA DA LESÃO

Dentro do contexto da biomecânica, lesão pode ser definida como um dano sofrido pelos tecidos do corpo em resposta a um traumatismo físico. Estes traumatismos e sua gravidade dependem das forças e fatores a elas relacionados, como a energia, ou seja, a fatores mecânicos (WHITING; ZERNICKE, 2009). Em outras palavras, a lesão resulta de uma transferência de energia para o tecido (BAHR; KROSSHAUG, 2005), sendo esta transferência de forma rápida ou repetitiva. O corpo humano está sujeito a forças internas (como a força muscular) e externas (como gravidade, impacto, atrito), as quais, além de produzir e controlar o movimento, atuam sobre os tecidos do corpo (como ossos, articulações, ligamentos, tendões e músculos). Essas forças são de extrema importância para o crescimento e fortalecimento desses tecidos. Todavia, quando excedem a capacidade do tecido, ocorre uma lesão (ZERNICKE; WHITING, 2004), sendo esta capacidade inerente às propriedades mecânicas de cada tecido. Por exemplo, executar um *forehand*

não representa uma sobrecarga se os tecidos estiverem saudáveis e a força produzida auxilia no fortalecimento de ossos e músculos. Entretanto, executar um número elevado de vezes consecutivamente, rotineiramente, leva os tecidos à fadiga e faz com que a carga seja grande, podendo exceder a tolerância de um tendão e produzir uma tendinite.

Claro que a relação não é tão simples assim, visto que a natureza e a gravidade da lesão dependem de uma combinação de fatores como (WHITING; ZERNICKE 2009; BAHR; KROSSHAUG 2005; BARTLETT 1999):

- a magnitude da força
- o local onde a força é aplicada e a capacidade desse local de suportar carga
- a direção da força
- o intervalo de tempo no qual a força é aplicada
- a frequência com que a força é aplicada
- se a magnitude da força é constante ou variável durante o intervalo de aplicação
- a rapidez com a qual a força é aplicada
- as propriedades materiais dos ossos e tecidos moles
- as propriedades estruturais dos ossos e articulações
- a técnica
- os equipamentos esportivos e superfícies
- as condições biológicas (como idade, sexo, condição física, fatores genéticos)
- o histórico de treinamento

Portanto, para compreender uma lesão, é de fundamental importância avaliar as circunstâncias que a envolvem e as forças que produzem danos aos tecidos, em outras palavras, o mecanismo da lesão.

O mecanismo de lesão, o qual pode ser considerado como o evento incitante (causador) da lesão, é um dos múltiplos fatores que contribuem para lesões no esporte (BAHR; KROSSHAUG, 2005), e sua identificação proporciona ao treinador e à equipe médica elementos que poderão auxiliar na determinação do diagnóstico e do tratamento, bem como de ações para prevenção de futuras lesões (WHITING; ZERNICKE, 2009). De acordo com alguns autores (COMMITTEE ON TRAUMA RESEARCH, 1985; LEADBETTER, 1994), os mecanismos de lesão envolvem:

- deformação por esmagamento;
- impacto impulsivo;
- aceleração esquelética;
- absorção de energia;
- extensão e taxa de deformação do tecido;

- contato ou impacto;
- sobrecarga dinâmica;
- uso excessivo;
- vulnerabilidade estrutural;
- falta de flexibilidade;
- desequilíbrio muscular;
- crescimento rápido.

São ainda fatores importantes para se entender o mecanismo da lesão (BAHR; KROSSHAUG, 2005):

- situação de jogo no instante da ocorrência da lesão;
- comportamento do jogador e oponente no instante da ocorrência da lesão;
- movimento articular e cargas no instante da ocorrência da lesão.

Vamos ver um exemplo. Uma mesatenista de 13 anos sofre uma entorse do tornozelo ao efetuar um deslocamento lateral durante uma partida. Ao se levantar os fatores relacionados ao mecanismo de lesão nota-se que: **a)** há vulnerabilidade estrutural devido à imaturidade do aparelho locomotor em fase de crescimento e questões hormonais relacionadas ao sexo feminino; **b)** houve uma sobrecarga dinâmica e extensão tecidual, visto que as estruturas da articulação do tornozelo foram submetidas a uma grande força de tração durante o movimento; **c)** a lesão ocorreu em um dos últimos jogos da temporada, durante uma defesa de um ataque bastante vigoroso e inesperado (ou seja, a chance dos tecidos estarem fadigados é grande, além do fato de ter sido uma mudança de direção não antecipada); **d)** a atleta realizou uma mudança de direção rápida e com uma grande abertura entre as pernas. Quais fatores poderiam ter culminado nessa lesão? Pensando nesses fatores, o que poderia ser feito para evitar futuras lesões desse tipo e como você, treinador, poderia contribuir?

A causa da maioria dos distúrbios musculoesqueléticos é o excesso agudo ou crônico de sobrecarga, e esta sobrecarga depende da influência de fatores de risco, como fatores extrínsecos e intrínsecos e fatores do movimento (WHITING; ZERNICKE, 2009). Alguns fatores de risco são modificáveis (condicionamento físico, força, treinamento...), outros não (sexo, idade...).

Os movimentos compensatórios¹³, por exemplo, podem constituir uma fonte importante de sobrecarga, sendo um fator de risco de movimento modificável. Os segmentos corporais estão unidos pelas articulações, e se organizam em cadeias. Tanto em situações estáticas como dinâmicas (em movimento) acontece uma transmissão de forças através dos segmentos corporais e articulações da cadeia. Por exemplo, na execução de uma rebatida a força é transmitida do chão para os membros inferiores, destes para o tronco e, finalmente, do tronco para os membros superiores. Da mesma maneira, um déficit de movimento em uma articulação gera um movimento compensatório em outra articulação da cadeia. Portanto, um

movimento anormal em uma articulação pode gerar sobrecarga em outras regiões. Esse movimento compensatório pode ocorrer por diferentes razões, como fraqueza muscular, falta de coordenação e dor. Um pequeno movimento compensatório já é

capaz de alterar a carga na articulação e nas estruturas anatômicas que cruzam essa articulação, como tendões, ligamentos e bolsas sinoviais; quanto maior o movimento compensatório, maior a sobrecarga (WHITING; ZERNICKE, 2009).

FATORES DE RISCO DE LESÃO

Fatores do movimento: características do movimento que influenciam a carga sobre o sistema musculoesquelético. Ex.: velocidade, amplitude de movimento articular, grau de contato físico, técnica esportiva etc.

Fatores intrínsecos: características pessoais, físicas, fisiológicas, genéticas, nutricionais e psicológicas. Ex.: sexo biológico, idade, condicionamento físico, nível de treinamento e habilidade, força, desequilíbrios na força muscular entre os membros ou entre músculos agonistas e antagonistas, anormalidades esqueléticas, mal alinhamento dos segmentos, lesão prévia, distúrbios menstruais, fatores psicológicos, estirão de crescimento etc.

Fatores extrínsecos: condições ambientais e procedimentos administrativos. Ex.: regras, padrão de arbitragem, calçado, superfície de prática, demanda excessiva no treino e/ou competição (carga, frequência, repetição e progressão) etc.

(WATKINS, 2001; DIFIORI et al., 2014)

¹³ O movimento compensatório é uma forma de executar um padrão de movimento particular de maneira a ter uma menor resistência ou a evitar movimentos que causem dor.

PRINCÍPIOS BIOMECÂNICOS DAS ADAPTAÇÕES TECIDUAIS

Quando os tecidos do aparelho musculoesquelético (ossos, cartilagens, tendões e ligamentos) são submetidos a diferentes tipos de força (cargas mecânicas), eles reagem a partir de comportamentos complexos, podendo alterar sua forma de maneira temporária ou permanente. Ao aumentar-se a carga sobre um tecido este responde se deformando, retornando ao seu formato original após a retirada da carga. Isso é chamado de deformação elástica. Entretanto, quando a carga aumenta além de um determinado limite, o tecido não retorna a sua forma original após a retirada da carga. É a chamada deformação plástica. Quando o tecido entra nessa fase, aumentos cada vez menores na carga produzem aumentos cada vez maiores na deformação, até o tecido se romper.

As respostas teciduais dependem, dentre outros fatores, da velocidade, da intensidade e da duração da carga aplicada (WHITTING; ZERNICKE, 2009). Por exemplo, se um tendão é alongado (estirado) rapidamente, como acontece nos membros superiores ao final de uma rebatida vigorosa com movimentos mais amplos, sua rigidez será maior do que se for alongado de forma lenta. Outro fator a ser levado em consideração é a repetição: a força final dos tecidos é reduzida frente a cargas repetidas em comparação com cargas únicas (BARTLETT, 1999). Portanto, quando pensamos em prevenção de lesão no tênis de mesa, deve-se prestar atenção não apenas à intensidade e duração do treinamento, mas também às repetições dentro de um período de exercício e ao descanso entre os períodos.



Foto: Miriam Jeske



No osso, a capacidade de adaptação depende de uma série de fatores, sendo um deles a densidade mineral óssea. Em relação às adaptações dos ossos durante o período de desenvolvimento e maturação, por volta de um ano após atingir a velocidade máxima de crescimento ocorre a velocidade máxima de ganho de densidade mineral óssea. O ponto de máxima velocidade de ganho de densidade mineral óssea acontece por volta dos 13 anos para meninas e 14,4 anos para meninos, sendo essa velocidade diminuída drasticamente após essa idade. Entre o período de velocidade máxima de crescimento e de velocidade máxima de ganho de densidade mineral óssea existe uma fraqueza relativa do osso, sendo maior a probabilidade de acontecerem fraturas (WHITING; ZERNICKE, 2009).

A cartilagem articular também se deforma frente a uma carga. Porém, essa adaptação pode evoluir para situações degenerativas (desgaste), especialmente após o término da fase de crescimento quando começa a ocorrer a diminuição da quantidade de algumas substâncias que formam as cartilagens, como água e glicoproteínas, o que, conseqüentemente, altera a elasticidade da cartilagem articular (WHITING; ZERNICKE, 2009).

Assim como os ossos e cartilagens, os tendões e ligamentos também apresentam uma capacidade adaptativa às forças, e sua composição e propriedades mecânicas são grandemente influenciadas pela idade. Em crianças e adolescentes essas estruturas são menos rígidas, sendo que essa rigidez aumenta até a maturidade (WHITING; ZERNICKE, 2009).

LESÕES TRAUMÁTICAS E POR ESFORÇO REPETITIVO

As lesões podem ser divididas em traumáticas (ou agudas) e por esforço repetitivo, dependendo do mecanismo de lesão, como, por exemplo, uma entorse de tornozelo durante um deslocamento lateral, e uma tendinite no punho após muitas repetições de um mesmo golpe. Toda força causa uma deformação nas cartilagens articulares, tendões, ligamentos e demais tecidos do aparelho locomotor, muitas vezes induzindo também um processo inflamatório dependendo da intensidade e frequência com que é aplicada. A ação muscular dinâmica ou estática cria uma resistência interna (estresse) que neutraliza a deformação (tensão) do tecido, e, por isso, um bom equilíbrio das forças musculares e controle neuromuscular são fatores importantes na prevenção da lesão. Todo tecido tem uma habilidade característica de tolerar deformação e estresse, e lesões ocorrem quando o nível de tolerância é excedido. Uma lesão aguda ocorre quando a carga é

suficiente para causar deformação irreversível do tecido (deformação permanente do osso ou fratura, estiramento ou ruptura de músculos e ligamentos etc...), ao passo que uma lesão por uso excessivo (tendinites, bursites, fratura por estresse etc...) ocorre como resultado de cargas repetidas ou devido ao tempo de recuperação inadequado entre as cargas: cada incidência, por si só, não é suficiente para causar deformação irreversível, mas as ações repetidas podem resultar em uma lesão ao longo do tempo (BAHR, 2012).

As lesões traumáticas ou agudas acontecem de repente e são causadas por grandes forças (macrotrauma), geralmente durante o movimento, e pode ser identificada uma única fonte de transferência externa de energia ao aparelho musculoesquelético (um único evento traumático) (WHITING; ZERNICKE, 2009; MAYR; ZAFFAGNINI, 2016). Podem resultar de mecanismos com

contato (como no caso de choques e colisões) e sem contato (por exemplo, entorses). Sua frequência varia dentre as modalidades esportivas, sendo que os esportes coletivos de contato tendem a ter as maiores taxas desse tipo de lesão.

Já as lesões por esforço repetitivo acontecem de forma gradativa e são causadas geralmente por sobrecarga repetitiva, não sendo possível identificar uma única fonte externa de transferência de energia para os tecidos, sendo associada a vários episódios acumulativos de transferência de energia que resultam em lesões microscópicas no sistema musculoesquelético (microtraumas) (WHITING; ZERNICKE, 2009; MAYR; ZAFFAGNINI, 2016). Essas lesões se tornam cada vez mais comuns à medida que a intensidade e a duração do treinamento aumentam, sendo mais comuns em esportes de endurance e esportes individuais que requerem

alta habilidade técnica e muita repetição do mesmo movimento (PETERSON; RESTROM, 2017; BAHR, 2009), como o tênis de mesa. Repetir o mesmo movimento inúmeras vezes resulta em estresse e, como consequência, o tecido envolvido se adapta fortalecendo. Entretanto, se o estresse aplicado se tornar muito grande e os tecidos não forem capazes de se recuperar e se adaptar com rapidez suficiente, essa sobrecarga leva a lesões microtraumáticas, que causam inflamação da área afetada, resultando em uma lesão por uso excessivo como uma resposta direta (MAYR; ZAFFAGNINI, 2016). Infelizmente, não é fácil identificar esse limite, uma vez que existem diversos fatores envolvidos.

A carga durante o treinamento e competições contribuem juntamente com fatores intrínsecos e extrínsecos para a ocorrência dessas lesões, que têm causas sempre multifatoriais (WINDT; GABBETT, 2017). Portanto, o melhor tratamento está relacionado à diminuição dos fatores de risco (AICALE; TARANTINO; MAFFULLI, 2018).

LESÕES POR ESFORÇO REPETITIVO MAIS COMUNS NO ESPORTE

Tendinopatias (tendinites): lesão ou doença que acomete os tendões.

Fraturas por estresse: fratura decorrente de um número elevado de sobrecargas cíclicas que levam à fadiga do osso.

Osteocondrite dissecante juvenil: doença em que o osso abaixo da cartilagem perde o suprimento sanguíneo, desestabilizando a cobertura cartilaginosa.

(AICALE; TARANTINO; MAFFULLI, 2018)

A lesão por esforço repetitivo, além de ser influenciada por fatores extrínsecos e intrínsecos, resulta de diferentes combinações entre frequência e carga, como: a) carga normal a uma alta frequência (muitas repetições); b) carga alta a uma frequência normal; c) carga e frequência altas (GABBETT et al., 2016). Outro fator que contribui para lesões por esforço repetitivo é a falta de equilíbrio entre treino/competição e recuperação, especialmente no esporte de alto rendimento

(PETERSON; RESTROM, 2017). O processo patológico costuma estar em andamento antes que o atleta perceba os sintomas. Na maioria dos casos, o tecido será reparado sem sintomas clínicos demonstráveis. No entanto, se esse processo continuar, a capacidade de reparo do tecido pode ser excedida, resultando em uma lesão clínica por uso excessivo com sintomas. Isso ressalta a necessidade de programas preventivos, a fim de cessar esse processo (BAHR, 2012).

LESÕES NOS JOVENS ESPORTISTAS

Quando uma criança começa a se especializar no esporte, muitos fatores devem ser considerados, visto que há um risco maior de lesões prolongadas e, portanto, de abandono do esporte. P (BUTCHER; LINDNER; JOHNS, 2002).

Durante a infância e a adolescência, o risco de lesões musculoesqueléticas é alto, visto que os músculos, ossos e tendões ainda são imaturos durante este período. O osso difere do adulto em termos de sua composição (rico em matéria orgânica e água e com deficiência mineral relativa) e de sua arquitetura e estrutura, as articulações são mais elásticas (em termos de cartilagem articular e ligamentos) e há menor probabilidade de hipertrofia muscular. Além disso, o aparelho musculoesquelético é simultaneamente influenciado por fatores hormonais, nutricionais e mecânicos que geram ainda maior variabilidade estrutural (MAYR; ZAFFAGNINI, 2016).

Para reduzir seu número, portanto, parece lógico tentar entender como essas lesões acontecem (MAYR; ZAFFAGNINI, 2016). A participação esportiva na infância e na adolescência é uma causa estabelecida de lesões agudas e por uso excessivo e a exposição prolongada ao treinamento e exposição constante a ações atléticas repetitivas e sobrecarga é um dos principais fatores de risco para lesões, já que colocam em risco a integridade das estruturas corporais (REJEB et al., 2017).

A especialização esportiva costuma estar associada ao treinamento em grandes volumes, tanto em termos de horas por semana quanto de meses por ano, estando associada a um risco aumentado de lesões musculoesqueléticas por uso excessivo. Jovens atletas com alta especialização tem quase duas vezes mais probabilidade de sofrer uma lesão por uso excessivo em comparação com atletas com baixa especialização. Mesmo a especialização moderada parece estar associada

a um maior risco de lesão do que a especialização baixa, parecendo haver um aumento gradual no risco de lesão por uso excessivo com o aumento dos níveis de especialização (BELL et al., 2018). Dependendo do esporte, a prevalência de lesão por esforço repetitivo em jovens atletas é em torno de 50% (REJEB et al., 2017).

PARA REFLETIR

- Você já pensou se o volume e a intensidade do treino que você aplica em jovens atletas está contribuindo para o aumento do risco de lesão?
- Você está fazendo apenas treino específico ou atividades diversificadas?
- Você tem feito uma transição adequada para níveis mais intensos?

É mais comum que as lesões aconteçam durante o estirão de crescimento na adolescência. No atleta em fase de crescimento, além do risco de lesões nos músculos, tendões, ligamentos e estruturas articulares (cartilagem articular, bolsas sinoviais...), também há risco de lesões apofisárias e da epífise de crescimento (DIFIORI et al., 2014). A epífise de crescimento é uma placa cartilaginosa responsável pelo crescimento longitudinal do osso, e as apófises são núcleos de ossificação secundários que se desenvolvem nos ossos com o crescimento. As apófises estão sujeitas a forças de tração já que servem para inserção de músculos e ligamentos: se a força de tração se torna maior em magnitude e frequência, pode ocorrer uma inflamação da apófise, por exemplo (BARBOSA et al., 2005). A epífise de crescimento e as superfícies articulares do esqueleto imaturo de jovens atletas numa fase de crescimento

rápida são menos resistentes às forças que um esqueleto maduro ou mesmo antes da puberdade. Além disso, há menor densidade mineral óssea nessa fase, menor massa muscular, hipermobilidade articular e desequilíbrio entre força e crescimento. Ainda, disfunções menstruais, como amenorreia, aumentam o risco de fratura por estresse.

Devido ao crescimento e desenvolvimento em andamento, os tipos de lesões por esforço repetitivo que ocorrem em adolescentes são diferentes das que ocorrem em adultos, com inflamação e lesão por estresse da apófise e da epífise de crescimento sendo as mais comuns, em especial na região logo abaixo do joelho (tuberosidade da tíbia), no calcanhar (calcâneo) e na região interna do cotovelo (epicôndilo medial do úmero) (DIFIORI et al., 2014). Cuidado para não confundir essas lesões com a famosa dor do crescimento¹⁴.

¹⁴ Ao contrário do que se acredita, a dor do crescimento, dor que acomete principalmente os membros inferiores durante o período de crescimento, não tem nenhuma relação com o crescimento. Sua causa ainda é desconhecida, mas sabe-se que não está relacionada a nenhuma lesão específica. Portanto, essas dores não causam danos, e desaparecem até o fim da infância (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA).

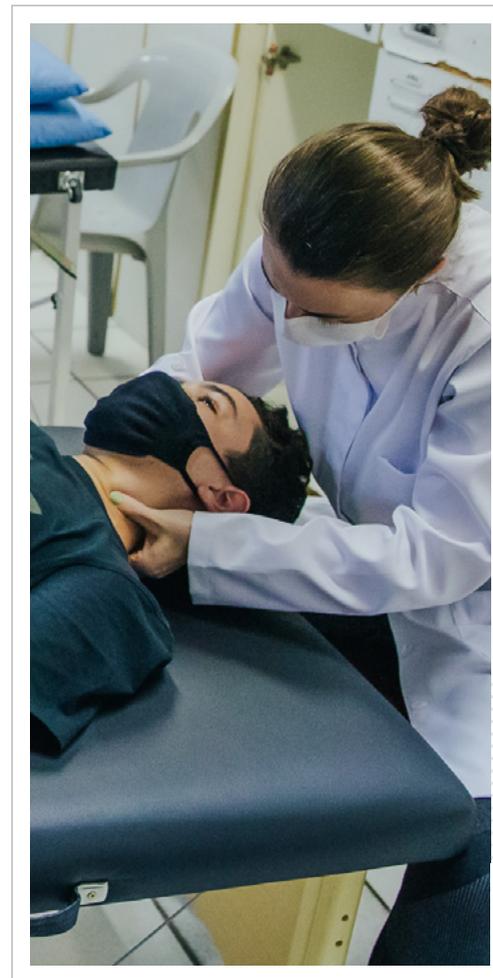


Foto: Miriam Jeske



Foto: Gustavo Menezes

13.5

LESÕES MAIS FREQUENTES EM MESATENISTAS

Geralmente, para se jogar no alto nível no tênis de mesa, os gestos específicos devem se aproximar de gestos reflexos, o que é alcançado com muitas repetições em um treino exaustivo, podendo expor o atleta a lesões por esforço repetitivo. Portanto, existe a necessidade de otimizar o treinamento para melhorar o desempenho ao mesmo tempo em que se reduz os riscos de lesão.

Infelizmente, o número de estudos sobre lesões em jogadores de tênis de mesa é escasso, especialmente considerando os atletas mais jovens. Em comparação com outros esportes com raquete, jogadores de tênis de mesa sofrem menos lesões (CHANGSTROM; MCBRIDE; KHODAEI, 2021; KONDRIC et al., 2011). Entretanto, considerando apenas a articulação do ombro, no tênis de mesa acontecem mais lesões que no tênis e no badminton (KONDRIC et al., 2011). De acordo com as cargas extremas da cintura escapular nesses três

esportes, pode-se concluir que o maior número de lesões no tênis de mesa é resultado de movimentos curtos, abruptos e extremamente rápidos, principalmente em golpes de *forehand* sem fase de balanço (*swing*). Com a introdução de uma bola maior, esses golpes tornaram-se ainda mais abruptos (KONDRIC et al., 2011).

Um estudo encontrou uma incidência geral de lesões no tênis de mesa de 8,3 por 1000 horas de exposição, representando 2,1 lesões por atleta, sendo que as lesões relacionadas ao crescimento tiveram uma incidência de 2,0 (PULLINGER et al., 2019). Cargas excessivas aplicadas ao praticante bem como o excesso de gestos repetitivos levam a fadiga, o que pode comprometer habilidades como força e coordenação, prejudicando o controle proprioceptivo e interferindo nos mecanismos de defesa contra agressões externas. Abaixo estão elencados alguns fatos sobre as lesões em mesatenistas:

- A incidência de lesões por esforço repetitivo é maior que lesões agudas (traumáticas) (REJEB et al., 2017).
- A frequência de lesão é maior em jogos de nível nacional/internacional em comparação aos de nível estadual/regional (SHIMAZAKI et al., 2012).
- O gesto específico é apontado como principal fator causal das lesões comparado com exercícios aeróbicos, exercícios de força e movimentação de pernas, possivelmente em decorrência do excesso de repetição e intenso volume de treinamento (SHIMAZAKI et al., 2012).
- A maior parte das lesões ocorrem durante o treinamento (SHIMAZAKI et al., 2012; FERRANDEZ et al., 2021), em especial nos períodos competitivos (KONDRIC et al., 2011) onde a carga de treinamento é mais pesada (PULLINGER et al., 2019).
- São relatadas mais lesões em participantes com menos de 18 anos em comparação com outros esportes com raquete (CHANGSTROM; MCBRIDE; KHODAE, 2021).

- A incidência de lesão tende a ser alta em estudantes entre 16 e 18 anos envolvidos no esporte há 5 anos e que praticam mais de 20 horas semanais, estando dentre as principais causas o programa de treinamento (quantidade ou especificidade da prática) e a técnica (SHIDA et al., 1992).
- Não existe consenso na literatura sobre a incidência de lesão em relação ao sexo: enquanto alguns autores apontam que, em comparação com

as mulheres, os homens apresentam 1,9 vezes mais lesões no tênis de mesa (CHANGSTROM; MCBRIDE; KHODAE, 2021), outros afirmam não haver diferença (PETRI et al., 2002; KONDRIC et al., 2011; SHIMAZAKI et al., 2012).

- As lesões mais frequentes no tênis de mesa acometem os músculos, tendões e articulações, além das apófises de crescimento (PETRI et al., 2002; KONDRIC et al., 2011).

LESÕES MAIS COMUNS NO TÊNIS DE MESA

Tendinopatias (tendinites): lesão ou doença que acomete os tendões.

Apofisite: inflamação das apófises (região óssea onde os tendões estão fixados)

Entorse: distensão ou torção brusca de uma articulação

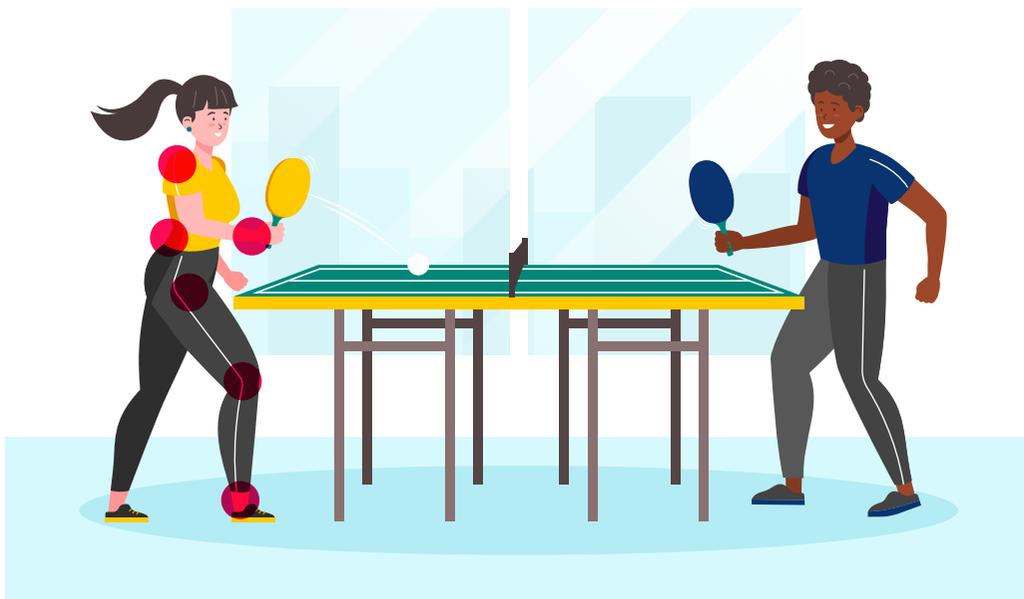
Espasmos musculares: contração involuntária sustentada de um músculo ou de um grupo de músculos, normalmente acompanhada de dor localizada, em resposta a uma lesão, inflamação ou estiramento no próprio músculo ou em tecidos subjacentes, como ossos e ligamentos.

(PETRI et al., 2002; KONDRIC et al., 2011)

Apesar de não haver consenso em relação a ordem de importância, as regiões mais lesionadas nos mesatenistas são (Figura 3): tornozelo, quadril, joelho, coluna lombar, ombro e punho (SHIDA et al., 1992; PETRI et al.,

2002; KONDRIC et al., 2011; SHIMAZAKI et al., 2012; PULLINGER et al., 2019; FERRANDEZ et al., 2021). O cotovelo também pode ser acometido, mas com uma frequência menor (PETRI et al., 2002).

Figura 3: Locais mais lesionados em mesatenistas de acordo com a literatura.



Fonte: adaptada de <https://br.freepik.com/fotos-vetores-gratis/pessoas>'Pessoas vetor criado por freepik - br.freepik.com

As lesões na articulação do ombro são bastante comuns, especialmente em atletas entre 15 e 17 anos (PULLINGER et al., 2019). Embora o ombro seja o principal responsável pela quantidade de movimento do membro que segura a raquete, a energia mecânica envolvida em uma rebatida é produzida principalmente pelos membros inferiores, e transferida aos membros superiores a partir do movimento de rotação da coluna vertebral (IINO; KOJIMA, 2011; KONDRIC et al., 2011). Além disso, essas regiões apresentam algumas particularidades anatômicas que ajudariam a explicar o maior acometimento dessas regiões, como o encaixe articular pobre, as funções musculares integradas para rodar o ombro e estabilizar a escápula juntamente com os grandes movimentos multiplanares inerentes às habilidades em esportes com raquete, e o fato do punho e o tornozelo possuírem pouco suporte muscular local, contando com a eficiência mecânica da cápsula articular e dos ligamentos para manterem sua estabilidade (KONDRIC et al., 2011).

Além disso, alguns jogadores de tênis de mesa podem apresentar ângulo de rotação interna do ombro significativamente menor no lado dominante do que no ombro não dominante, resultado de contratura causada pela repetição de microtraumas durante a fase de desaceleração do *forehand* (KAMONSEKI et al., 2018).

Infelizmente, é difícil tirar conclusões sobre os mecanismos de lesão em jogadores de tênis de mesa devido à pouca evidência disponível. Entretanto, fatores biomecânicos podem trazer algum entendimento. Por exemplo, o *forehand topspin*: além de ser um dos golpes mais agressivos, também é um fator importante para identificar o nível de desempenho dos jogadores. Este tipo

de habilidade coloca uma alta demanda nos movimentos da articulação do ombro, como maior demanda de força e velocidade de rotação interna do ombro (maior torque e velocidade angular de rotação interna). Essas características são consideradas como importantes contribuintes para gerar maior impacto na raquete, mas também estão relacionadas a possíveis lesões no ombro uma vez que a realização dessas atividades repetitivas por longos períodos causaria sobrecarga de estresse e microtrauma dos tecidos musculoesqueléticos associados à articulação do ombro (LI; REN; BAKER, 2021). Além disso, não podemos esquecer que a coluna lombar é a região de transição entre os membros inferiores e superiores, e sua demanda também é bastante alta nesse caso.

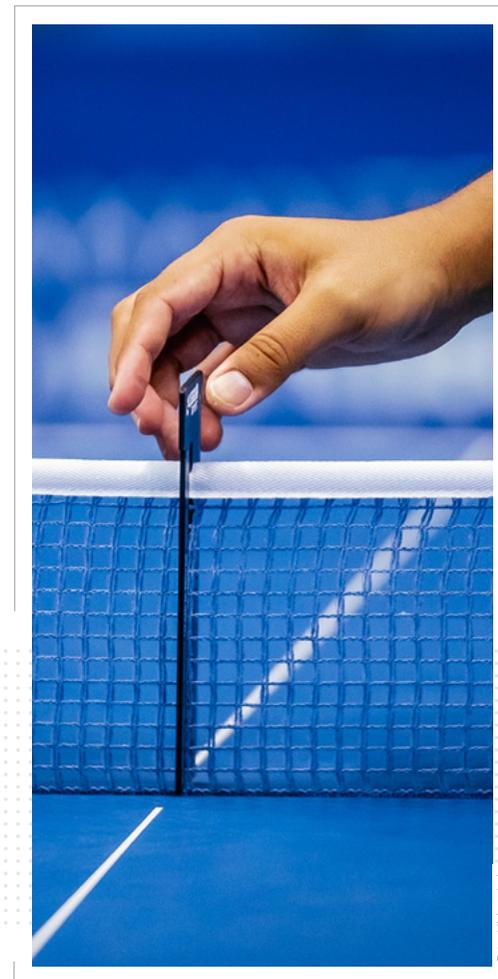


Foto: Miriam Jesse

PREVENÇÃO

Muitas lesões podem durar um longo período e requerem meses de reabilitação antes que o atleta possa retornar ao mesmo nível de atividade. Portanto, prevenir é essencial! A prevenção inclui vários aspectos que podem ser considerados intrínsecos (métodos de treinamento, nutrição, modo de viver e atitudes psicológicas) e extrínsecos (proteção dos atletas e alteração das características do jogo/treinamento para reduzir o risco de lesões) (MAYR; ZAFFAGNINI, 2016).

Em geral, programas de prevenção de lesão são efetivos, e envolvem uma combinação de atividades, como treinamento de força, propriocepção e equilíbrio, e preparação psicológica (STEPHENSON et al., 2021). Palmilhas e suportes articulares (por exemplo, tornozeleiras) também tem se mostrado efetivos (LEPPANEN et al., 2014). Outro fator importante na prevenção de lesões é o aquecimento, uma vez que a velocidade de contração muscular aumenta e o tempo para atingir o pico de tensão diminui com o aumento da temperatura corporal (BARTLETT, 1999; HER-

MAN et al., 2012). Esse aquecimento pré-treino pode ser realizado com exercícios com ou sem carga e educativos, por exemplo.

Entretanto, ao contrário do que se acreditava, alongamentos, calçados modificados e vídeos educativos não são efetivos na prevenção de lesões (LEPPANEN et al., 2014; STEPHENSON et al., 2021). Na verdade, o papel do alongamento continua controverso, uma vez que ele é importante para manter a amplitude de movimento adequada. Portanto, apesar de isoladamente não ter efeito direto na prevenção de lesão, ele deve aparecer como um dos componentes do programa (HERMAN et al., 2012).

Considerando jovens atletas durante a infância e adolescência, dois objetivos principais devem ser alcançados em ambas as fases: melhorar a força muscular e desenvolver habilidades motoras fundamentais, a partir de uma variedade de exercícios com cargas e volumes consistentes com as necessidades, objetivos e habilidades do atleta.

Atenção especial deve ser dada aos desequilíbrios musculares tanto em relação a força como a flexibilidade, uma vez que o estresse de crescimento é acompanhado por uma redução na flexibilidade e um aumento nos fatores de risco devido ao uso excessivo que pode causar apofisite, para a qual o trabalho de alongamento, flexibilidade e fortalecimento progressivo é necessário para manter a estabilidade das grandes articulações (MAYR; ZAFFAGNINI, 2016).

Outro fator que merece atenção é o alinhamento adequado dos segmentos corporais durante a execução da técnica esportiva, visto que a falta de alinhamento pode sobrecarregar as estruturas articulares ou mesmo os músculos. Os desalinhamentos mais comuns acometem o arco do pé (pé cavo / pé plano, mais conhecido como pé chato), os joelhos (joelho valgo – joelho para dentro; hiperextensão de joelho) e a coluna (escoliose, hipercifose) (MAYR; ZAFFAGNINI, 2016). Apesar de não existirem dados ainda sobre a incidência de mau alinhamento no tênis

de mesa, um estudo que investigou jovens atletas de voleibol entre 9 e 19 anos verificou que a frequência de mal alinhamento do joelho na aterrissagem de saltos é bastante alta e levemente associada ao tempo de treinamento inferior a um ano: dentre 117 atletas, 70% apresentaram mal alinhamento (SARRO et al., 2019). Esse mal alinhamento pode ocorrer devido a uma combinação de fatores, como falta de força e falta de controle neuromuscular. Portanto, é de extrema importância que isso seja identificado e que o programa de prevenção de lesão inclua exercícios para melhorar o controle neuromuscular, em especial considerando aterrissagens e mudanças de direção, situações mais comuns de ocorrerem o mau alinhamento.

Para prevenir lesões em crianças em fase acelerada de crescimento deve-se reduzir as cargas proporcionalmente em intensidade, volume e número de repetições. Caso contrário, corre-se o risco de lesionar as áreas mais fracas do esqueleto subdesenvolvido, como a cartilagem de crescimento, epífise, cartilagem articular e apófise, que são as áreas mais comumente danificadas (MAYR; ZAFFAGNINI, 2016). E quando falamos em carga não estamos nos referindo apenas ao peso levantado no treinamento de força, mas

à carga de treinamento específico também. O método de treinamento e a periodização podem ser fatores decisivos na prevenção de lesão, uma vez que a falta de variedade de atividades, o excesso de repetição e a falta de descanso adequado são as principais

causas de lesões por esforço repetitivo. Portanto, treinadores tem um papel importante na prevenção de lesões em jovens mesatlenistas. Então, te faço uma pergunta: quais ações ou atividades de prevenção de lesão estão inseridas no seu treino?

PARA REFLETIR

Relato de um caso verídico:

- Mesatlenista J. A. S., 16 anos de idade
- Cotado para atleta de elite
- 10 dias após retornar de uma viagem repleta de competições e sem suporte médico e fisioterapêutico, o atleta relata falta de controle da mobilidade do ombro dominante.
- Faz reabilitação, porém sem sucesso.
- É encaminhado a um médico neurologista, o qual dá o diagnóstico: degeneração do nervo subescapular¹⁵
- Resultado: fim da carreira

(REJEB, 2021)

Se esse atleta fosse seu, o que você poderia ter feito para evitar esse desfecho?

¹⁵ O nervo subescapular inerva o músculo subescapular, responsável pela rotação interna do ombro.



Foto: Gustavo Menezes

Foto: Miriam Jeske

Para a efetividade de um programa de prevenção de lesões, todas as pessoas que tenham algum envolvimento com a criança/adolescente e sua preparação física e esportiva (família, treinador, fisioterapeutas, médicos, etc.) devem estar cientes de todos os aspectos que poderiam expor a criança ou adolescente a lesão (fatores de risco, mecanismos de lesão...) e agirem juntos na sua prevenção! Portanto, o treinador deve ser uma figura ativa na prevenção de lesões. Como?

- Conhecendo os fatores que possam expor os atletas a determinados riscos
- Controlando o volume e a intensidade de treino
- Usando atividades variadas ao invés de somente treino específico, evitando, assim, um grande número de repetições de um mesmo gesto
- Fazendo uma transição adequada para níveis mais intensos
- Adequando os períodos de recuperação (descanso)
- Estando atento a possíveis desequilíbrios musculares, falta de controle neuromuscular e movimentos compensatórios que se manifestam durante os gestos técnicos, especialmente em situações de fadiga
- Adaptando o treino ao atleta, e não o contrário

REFERÊNCIAS

AICALE, R.; TARANTINO, D.; MAFFULLI, N. Overuse injuries in sport: a comprehensive overview. **Journal of Orthopaedic Surgery and Research**, v. 13, p. 1-11, 2018.

BAHR, R.; KROSSHAUG, T. Understanding injury mechanisms: a key component of preventing injuries in sport. **British Journal of Sports Medicine**, [s. l.], v. 39, p. 324-329, 2005.

BAHR, R. No injuries, but plenty of pain? On the methodology for recording overuse symptoms in sports. **British Journal of Sports Medicine**, [s. l.], v. 43, p. 966-972, 2009.

BAHR, Roald. **THE IOC MANUAL OF SPORTS INJURIES: An Illustrated Guide to the Management of Injuries in Physical Activity**. 1 ed. Chichester: Wiley-Blackwell, 2012. 511 p.

BARBOSA, P. R.; SANTOS, D. C. B.; LONGO, C. H.; LUNA, R. C.; KIM, N. J. T.; ROSEMBERG, L. A.; GUSMÃO, B. F. Apofisites dos membros inferiores: aspectos de imagem. **Revista Imagem**, v. 27, n. 1, p. 51-56, 2005.

BARTLETT, Roger. **Sports Biomechanics: Reducing injury and improving performance**. 1 ed. Londres: E & FN SPON, 1999. 276 p.

BELL, D. R.; POST, E. G.; BIESE, K.; BAY, C.; MCLEOD, T. V. Sport Specialization and Risk of Overuse Injuries: A Systematic Review With Meta-analysis. **Pediatrics**, v. 142, n. 3, p. 1-8 , 2018.

BUTCHER, J.; LINDNER, K. J.; JOHNS, D. P. Withdrawal from competitive youth sport: a retrospective ten-year study. **Journal of Sport Behavior**, v. 25, n. 2, p. 145-163, 2002.

CHANGSTROM, B.; MCBRIDE, A.; KHODAEI, M. Epidemiology of racket and paddle sports-related injuries treated in the United States emergency departments, 2007–2016. **The Physician and Sportsmedicine**, p 1-8, 2021. p.

COMMITTEE ON TRAUMA RESEARCH. **Injury in America:** a continuing public health problem. ed. Washington, DC: National Academy press, 1985.

DIFIORI, J. P.; BENJAMIN, H. J.; BRENNER, J. S.; GREGORY, A.; JAYANTHI, N.; LANDRY, G. L.; LUKE, A. Overuse injuries and burnout in youth sports: a position statement from the American Medical Society for Sports Medicine. **British Journal of Sports Medicine**, v. 48, n. 48, p. 287-288, 2014.

FERRANDEZ, C.; MARSAN, T.; POULET, Y.; ROUCH, P.; THOREUX, P.; SAURET, C. Physiology, biomechanics and injuries in table tennis: A systematic review. **Science & Sports**, v. 36, n. 2, p. 95-104, 2021.

GABBETT, T. J.; KENNELLY, S.; SHEEHAN, J.; HAWKINS, R.; MILSOM, J.; KING, E.; WHITELEY, R.; EKSTRAND, J. If overuse injury is a 'training load error', should undertraining be viewed the same way?. **British Journal of Sports Medicine**, v. 50, n. 10, p. 1017-1018, 2016.

HERMAN, K.; BARTON, C.; MALLIARAS, P.; MORRISSEY, D. The effectiveness of neuromuscular warm-up strategies, that require no additional equipment, for preventing lower limb injuries during sports participation: a systematic review. **BMC Medicine**, v. 10, n. 75, p. 1-12, 2012.

IINO, Y.; KOJIMA, T. Kinetics of the upper limb during table tennis topspin forehands in advanced and intermediate players. **Sports Biomechanics**, v. 10, n. 4, p. 361-377, 2011.

KAMONSEKI, D. H.; CEDIN, L.; HABECHIAN, F. A. P.; PICCOLOMO, G. F.; CAMARGO, Paula Rezende. Glenohumeral internal rotation deficit in table tennis players. **Journal of Sports Sciences**, v. 36, n. 23, p. 2632-2636, 2018.

KONDRIC, M.; MATKOVIC, B. R.; FURJAN-MANDIC, G.; HADZIC, V.; DERVISEVIC, E. Injuries in Racket Sports among Slovenian Players. **Collegium Antropologicum**, v. 35, n. 2, p. 413-417, 2011.

LEADBETTER, W. Soft tissue athletic injury. In: FU, F. H.; STONE, D. A. **Sports injuries:** mechanisms, prevention, treatment. Baltimore: Williams & Wilkins, 1994. p. 733-780.

LEPPANEN, M.; AALTONEN, S.; PARKKARI, J.; HEINONEN, A.; KUJALA, U. M. Interventions to Prevent Sports Related Injuries: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomised Controlled Trials. **Sports Medicine**, v. 44, p. 473-486, 2014.

LI, L.; REN, F.; BAKER, J. S. The Biomechanics of Shoulder Movement with Implications for Shoulder Injury in Table Tennis: A Minireview. **Applied Bionics and Biomechanics**, 2021.

MAYR, H. O.; ZAFFAGNINI, S. **Prevention of injuries and overuse in sports**: Directory for Physicians, Physiotherapists, Sport Scientists and Coaches. 1 ed. Nova Iorque: Springer, 2016. 172 p.

PETERSON, L.; RESTROM, P. **Sports injuries**: Prevention, treatment and rehabilitation. 4. ed. Londres: Taylor & Francis, 2017. 619 p.

PETRI, F. C.; RODRIGUES, R. C.; COHEN, M.; ABDALLA, R. J. Lesões músculo-esqueléticas relacionadas com a prática do tênis de mesa. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 37, n. 8, p. 358-362, 2002.

PULLINGER, S. A.; REJEB, A.; VARAMENTI, E.; CARDINALE, M. Training Load and Injury Incidence Over One Season in Adolescent Arab Table Tennis Players: A Pilot Study. **Asian Journal of Sports Medicine**, v. 10, n. 3, p. e84592, p., 2019.

REJEB, A. **Physiotherapy Support in Table Tennis**. In: International Table Tennis Federation (ITTF) High Performance & Development Webinar 49. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=hOsNOz5D0jk>. Acesso em 22 de novembro de 2021.

REJEB, A.; JOHNSON, A.; VAEYENS, R.; HOROBEANU, C.; FAROOQ, A.; WITVROUW, E. Compelling overuse injury incidence in youth multisport athletes. **European Journal of Sport Science**, v. 17, n., p. 495-502, 2017.

SARRO, K. J.; BRIOSCHI, F. R.; DE LIRA, C. A. B.; ANDRADE, M. S.; VANCINI, R. L. Frequency and associated factors of poor knee alignment in young Brazilian volleyball players. *The Physician and Sportsmedicine*, v. 47, n. 3, p. 353-356, 2019.

SHIDA, Y.; SHIDA, S.; SUZUKI, S.; MURAKAMI, H.; YUZA, N. Injuries and systematic disorders of table tennis players: results of a survey. **International Journal of Table Tennis Sciences**, n. 1, p. 111-116, 1992.

SHIMAZAKI, T.; ALMEIDA, E.; VANDERLEI, F. M.; CINTRA FILHO, D. DE A.; VANDERLEI, L. C. M.; PASTRE, C. M.; BASTOS, F. N. Exploração de fatores de risco para lesões desportivas em atletas de tênis de mesa. **Revista Fisioterapia e Pesquisa**, v. 19, n. 2, p. 158-164, 2012.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, Sociedade Brasileira de Pediatria. **Meu filho sente dores nas pernas: será dor de crescimento?**. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/especiais/pediatria-para-familias/desenvolvimento/dor-de-crescimento/>. Acesso em: 30 nov. 2021.

STEPHENSON, S. D.; KOCAN, J. W.; VINOD, A. V.; KLUCZYNSKI, M. A.; BISSON, L. J. A Comprehensive Summary of Systematic Reviews on Sports Injury Prevention Strategies. **The Orthopaedic Journal of Sports Medicine**, v. 9, n. 10, p. 1-14, 2021.

WATKINS, J. Etiologia dos distúrbios e das lesões musculoesqueléticas. In: WATKINS, J. **Estrutura e função do sistema musculoesquelético**. Porto Alegre: Artmed, 2001. p. 345-363.

WHITING, W. C.; ZERNICKE, R. F. **Biomecânica funcional**: e das lesões musculoesqueléticas. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. 297 p.

WINDT, J.; GABBETT, T. J. How do training and competition workloads relate to injury?: The workload—injury aetiology model. **British Journal of Sports Medicine**, v. 51, n. 5, p. 428-435, 2017.

ZERNICKE, R. F.; WHITING, W. C. Mecanismos de lesão musculoesquelética. In: ZATSIORSKY, V. M. **Biomecânica no esporte**: Performance do desempenho e prevenção de lesão. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. p. 397-408.

capítulo 14

SAÚDE MENTAL, TÊNIS DE MESA E ADOLESCÊNCIA

por Bruna Bardella de Revoredo Macedo Soares



Foto: Daniel Zappie

De acordo com a definição da OMS (2018): “A saúde mental é um estado de bem-estar em que o indivíduo é capaz de perceber suas habilidades, sendo também capaz de lidar com o estresse normal da vida, além de conseguir trabalhar produtivamente e contribuir com a sua comunidade”.

Os Jogos Olímpicos de Tóquio evidenciaram a relevância da saúde mental no esporte. Simone Biles, ginasta americana multimetalhista, abandonou os Jogos Olímpicos com a justificativa de cuidar da sua saúde mental, fator que causou surpresa nos espectadores. É compreensível observar atletas deixando competições devido a lesões, afinal, é possível confirmar em resultados de exames. No entanto, quando a questão é psicológica, ou seja, subjetiva, causa espanto e minimização. Para um atleta ter um bom desempenho é necessário cuidar constantemente do seu corpo e da sua mente. Treinadores precisam estar atentos aos sinais e garantir o bem-estar do seu atleta, a queda no engajamento e falta de interesse podem ser um dos sinais de que algo está errado.

A falta de interesse foi um dos principais motivos relatados por adolescentes para não praticarem atividade física, já os principais motivadores estavam relacionados a necessidade de relaxar e se divertir de acordo com a pesquisa do IBGE (2017). Na mesma pesquisa, foi observado que apenas 37,9% dos brasileiros com 15 anos ou mais praticavam alguma atividade física. Conforme a população envelhecia, esse percentual diminuía. Enquanto para os adolescentes a falta de interesse é um motivo para não praticar atividade, para os adultos é a falta de tempo.

Esses resultados demonstram a oportunidade que há em modificar o hábito de pessoas sedentárias. Considerando que mais de 60% da população não é praticante, há uma gama de possibilidades para incentivar esse público. Sabe-se que os benefícios da prática esportiva são diversos, tanto para manutenção da saúde mental como para saúde física. No entanto, como sinalizado, tanto a falta de interesse como a de tempo são fatores limitantes, mas, será que há algo que possa reverter essa *falta*, algo que possa deixar o exercício físico interessante ou que passe a ser prioridade da rotina?

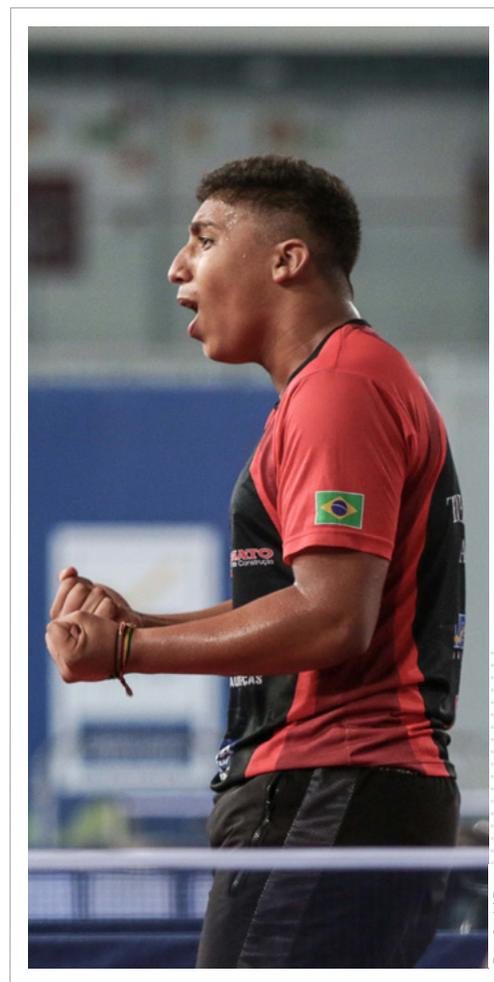


Foto: Daniel Zagrapa

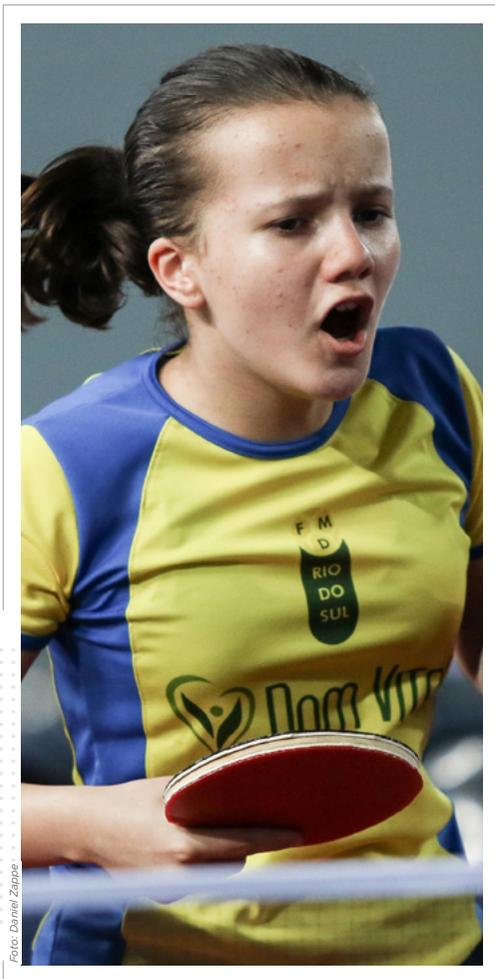


Foto: Danielle Zappe

14.1

MOTIVADORES

A teoria desenvolvida por Viktor Frankl pode amparar essa reflexão. Viktor, foi um psiquiatra austríaco que desenvolveu a logoterapia propondo reflexões da presença de sentido na vida dos seres humanos, o quanto um indivíduo perceber o propósito das suas ações pode potencializar a sua existência. Frankl reforça que o ser humano possui liberdade de escolher as suas ações, mesmo nos momentos mais complexos de sua vida (FRANKL, 2016). Portanto, independentemente da situação, do momento de vida, o ser humano pode realizar uma escolha com base naquilo que o move, que o motiva.

Trazendo a teoria do Frankl para o esporte, o engajamento do atleta pode estar relacionado ao entendimento dos motivos pelos quais eles iniciaram no esporte e o porquê continuam praticando considerando todos os benefícios e desafios da sua modalidade. Os atletas podem possuir mais de uma razão para prática esportiva e podem modificar seus motivadores ao longo da vida.

Ao decorrer da prática esportiva a presença da família ou dos treinadores podem interferir a motivação do atleta acelerando a profissionalização no esporte sem o interesse da criança ou do adolescente (ROMANO; PEIXOTO, 2021). A busca por resultados, por vitórias passam a ser impostos para o indivíduo como objetivo principal e os reais motivadores perdem a relevância. Durante a infância essa cobrança tende a ser mais prejudicial afastando o atleta da prática esportiva. O esporte é um ambiente transformador que pode ensinar um indivíduo a lidar com derrotas e vitórias, respeitar regras, desenvolver vínculos sociais, lidar com sentimentos positivos e negativos, ou seja, um ambiente que possui um papel fundamental na vida de um ser humano (ROMANO; PEIXOTO, 2021). Portanto, a motivação deve ser levada em conta para engajá-lo no processo independente de qual seja sua escolha: lazer ou alto rendimento.

VISÃO INTERACIONAL

A motivação também está relacionada ao ambiente e sua interação com o indivíduo. Há três visões da motivação: centrada no participante, na situação e na sua interação (WEINBERG; GOULD, 2017). A visão centrada no indivíduo demonstra que o comportamento é motivado pela personalidade, necessidades, interesses e objetivos de cada um (WEINBERG; GOULD, 2017). A visão centrada na situação é relacionada ao ambiente, colegas da equipe, equipe técnica e demais componentes relacionados a situação. Enquanto a visão interacional é a relação entre as características do indivíduo e da situação.

A visão interacional tende a ser mais aceita, sustentando a importância do equilíbrio entre o que motiva o atleta e a situação para praticar sua atividade física (WEINBERG; GOULD, 2017). Por exemplo, um atleta que não se interessava pelo tênis de mesa, mas conheceu um treinador cativante, que utiliza uma metodologia específica e ensina os atletas a partir de atividades lúdicas. Nesse

caso, o ambiente é um fator motivador que pode despertar o interesse do atleta em jogar tênis de mesa; mas se esse ambiente se tornar nocivo, a relação do atleta com o esporte pode se perder. Desse modo, para um treinador é importante compreender aspectos que motivam o seu atleta, propor um ambiente seguro e uma comunicação assertiva. Assim, o treinador poderá desenvolver atividades que aumentam o engajamento, estimulem o interesse e autonomia do atleta, fatores primordiais para que esse atleta pratique atividade física por toda sua vida (FILHO; FEIJÓ, 2000).

Por outro lado, se for um ambiente que permita o assédio moral promovendo situações humilhantes que coloque o atleta como culpado por não apresentar o resultado esperado, que o treinador se comunique com agressividade, que ignore um aluno privilegiando outros ou que realize qualquer tipo de discriminação, pode criar um ambiente nocivo gerando abandono e traumas. As consequências de um ambiente negativo são inúmeras: tristeza, depressão, desconfiança, raiva, queda de desempenho, uso de álcool e drogas, mudança de comportamento, entre outros (STIRLING et al., 2011).



Foto: Daniel Zagrapa

ATLETAS EM FORMAÇÃO

Durante a iniciação esportiva, o treinador, a família e a criança são componentes fundamentais do desenvolvimento do indivíduo formando a tríade principal (GABARRA; RUBIO; ÂNGELO, 2009). O esporte proporciona um contexto educativo, mas que por si só não é suficiente para a formação do atleta (ROMANO; PEIXOTO, 2021). A utilização do contexto esportivo para educação depende do comportamento do treinador e da família como forma de estimular a criança a se construir através das atividades esportivas.

O treinador, em seu papel de educador, pode utilizar o treinamento esportivo para promover a reflexão do aluno, tornando-o ativo no processo. Utilizar desafios, atividades lúdicas com o objetivo de o atleta refletir sobre seu comportamento, desenvolver seu pensamento crítico e resolução de problemas (GABARRA; RUBIO; ÂNGELO, 2009). Também é um espaço de interação com outros atletas em que pode ser ensinado a importância do trabalho em equipe, formar laços de amizade e a importância das regras (OLIVEIRA, 2020).

A família possui um papel crucial em vários âmbitos, desde a estimulação motora nas idades iniciais até a escolha da modalidade esportiva. Quando a família influencia a escolha da criança pode considerar alguns aspectos: lazer, saúde, reabilitação, ascensão social, educação, expectativas de desempenho, ocupar tempo da criança (GABARRA; RUBIO; ÂNGELO, 2009). De qualquer modo, é relevante que a criança faça parte da decisão dos familiares e que sejam priorizadas as escolhas que enfatizam o bem-estar e não a expectativa dos pais.

A linguagem da criança é através do brincar, é uma forma dela se comunicar, de contar o que está sentindo e elaborar o que está vivenciando. A partir de brincadeiras a criança pode aprender a compreender as regras, interagir socialmente, desenvolver habilidades motoras e emocionais. No caso do tênis de mesa, a criança pode trabalhar aspectos motores (lateralidade, coordenação, equilíbrio), aspectos cognitivos (concentração, tomada de decisão) e sociais (respeito,

habilidade emocional, trabalho em equipe) de uma forma lúdica (OLIVEIRA, 2020). Portanto, o ambiente esportivo pode, a partir da brincadeira, promover o desenvolvimento infantil e tornar-se um objeto de educação com o planejamento dos professores e apoio dos familiares.

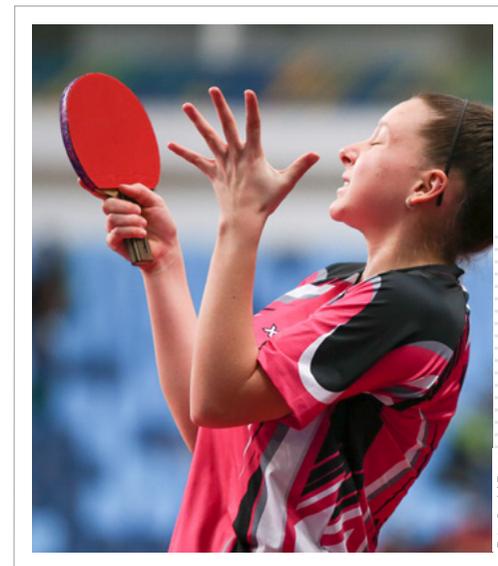


Foto: Danyel Zappae

PREPARAÇÃO PARA O ALTO RENDIMENTO

A relação que a criança desenvolve com o meio esportivo caracteriza a sua continuidade ou não na modalidade. O adolescente que continua ativo no meio esportivo vivencia uma fase crítica da sua vida em que busca sentir-se pertencente a um grupo, desenvolver sua independência e autonomia (FILHO; FEIJÓ, 2000). Durante esse período é comum que o jovem atleta demonstre oscilações de humor e dúvidas em relação ao treinamento esportivo. De acordo com Feijó (1992) algumas necessidades básicas dos jovens são:

- Afetividade (afeição pelo treinador);
- Reconhecimento (ser elogiado pelos seus esforços);
- Pertencimento (criar um vínculo com sua equipe de treino);
- Auto-estima (sentirem-se importantes na equipe);
- Auto-realização (valorizar seu progresso).

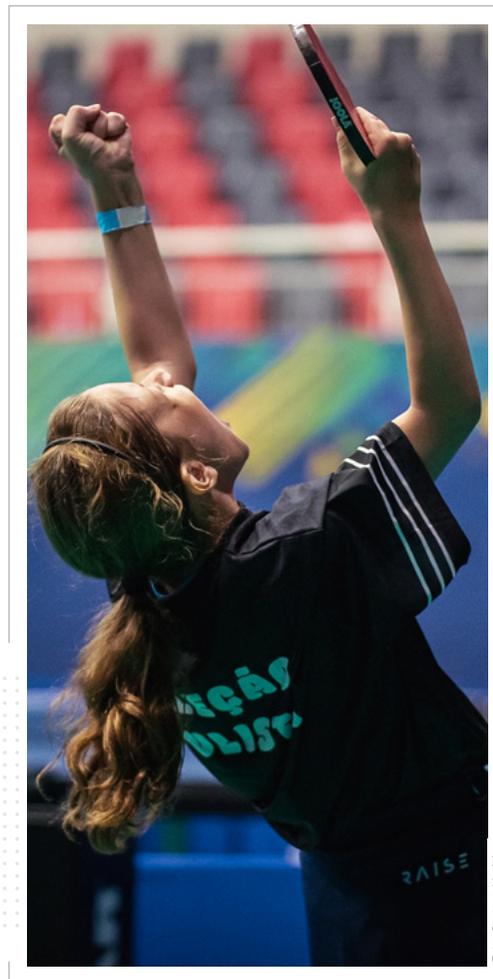


Foto: Gustavo Medeiros



Desse modo, a relação treinador-atleta é indispensável para a motivação do jovem atleta. O treinador deve desenvolver um programa de treinamento considerando suas necessidades básicas, seu desenvolvimento físico, cognitivo e psicológico e priorizando a satisfação do atleta no esporte, saber ponderar entre a cobrança e o prazer do atleta (FILHO; FEIJÓ, 2000).

Também deve-se ter cautela no treinamento dos jovens atletas compreendendo que estão em desenvolvimento, portanto, ainda não são atletas profissionais (FILHO; FEIJÓ, 2000). Durante a transição entre a adolescência e o alto rendimento, os atletas tendem a vivenciar uma rotina de treinamentos intensa, são pressionados por resultados e vivem a automatização da prática esportiva. Esses fatores podem contribuir com o esquecimento dos seus motivadores principais, trazendo prejuízos para sua saúde mental como: ansiedade, depressão, abandono e até mesmo lesões.

Atletas de elite enfrentam estressores diários como: dor crônica, competições, relacionamento entre equipe, ansiedade, questões financeiras e relacionados à saúde mental (VERARDI et al., 2012; BURNS; WEISSENSTEINER; COHEN, 2019). Desse modo, treinadores devem levar em consideração a capacidade do atleta em lidar com esses estressores dentro do seu contexto de treino e competição, considerando alguns aspectos (BURNS; WEISSENSTEINER; COHEN, 2019):

- Estratégias de enfrentamento ao estresse;
- Técnicas de autocontrole e autorregulação;
- Ambiente seguro de treino;
- Relacionamento entre a equipe técnica, o atleta e os familiares.

A utilização dos recursos necessários e cuidado com ambiente tende a reduzir o desgaste psicológico da rotina do alto rendimento, promovendo a saúde mental do atleta.

PSICOLOGIA DO ESPORTE

A psicologia esportiva pode auxiliar desde a base até ao alto rendimento a trabalhar aspectos relacionados ao indivíduo, ambiente, educadores, familiares e a interação entre os participantes (GABARRA; RUBIO; ÂNGELO, 2009). Também pode auxiliar o atleta desde cedo a trabalhar estratégias de manejo de estresse, de autorregulação, trabalhar autoestima, autoconfiança, formas de lidar com os estressores e potencializar seu rendimento esportivo (SAMULSKI; NOCE; COSTA, 2011; BLUMENSTEIN; ORBACH, 2020).

Algumas estratégias adotadas pela psicologia incluem o uso da respiração, modificação do diálogo interno, estabelecimento de rotina e de metas. Quando adotado em conjunto com o treinador, o desempenho e engajamento do atleta são potencializados. Ainda há uma crença equivocada de que a psicologia no esporte é para *atletas problema* ou exclusivo do alto rendimento (WEINBERG; GOULD, 2017).

Ensinar o atleta a trabalhar com metas é uma forma de conscientizá-lo da importância do planejamento, uma forma de direcionar atenção aos aspectos relevantes do treinamento e incentivá-lo a olhar de uma forma crítica e construtiva para sua evolução como atleta. Ademais, quando trabalhado em conjunto com o treinador, pode propiciar um aumento do ganho de confiança e favorecer momentos de troca, de conversa em que ambos aprendem a ouvir e dizer o que estão pensando e sentindo (CHEUCZUK et al., 2016). Assim, é possível criar um ambiente seguro que possibilite ao atleta refletir sobre seu treino, aumento sua autonomia e o convidando a sair do *modo automático*.

A respiração é outra estratégia que o atleta pode utilizar para controlar as suas emoções durante os treinos e jogos, podendo expandir seu uso para escola ou outras situações cotidianas. A respiração possui efeitos positivos no processo de relaxamento, tam-

bém como forma de promover maior eficiência respiratória e diminuir o gasto de energia nas atividades (PELKA et al., 2017). Um ser humano quando está estressado ou ansioso tende a encurtar a respiração provocando um desequilíbrio entre o sistema nervoso simpático e parassimpático. Portanto, aprender a respirar profundamente e acrescentar a rotina produz benefícios psicológicos e físicos ao atleta.

O diálogo interior, uma conversa do atleta consigo mesmo, pode ser positivo (motivador), instrutivo e negativo (WEINBERG; GOULD, 2017). O positivo e o instrutivo possuem um papel relevante na dinâmica do atleta, tanto como forma de estimular uma atitude positiva, aumentar a concentração e direcionar a atenção para uma ação motora específica. Um atleta pode perceber que fala como: “Um ponto de cada vez”, “Segue o plano”, o auxiliam a administrar sua preocupação com o adversário, por exemplo. Já

falas como “Finaliza o *forehand*”, “Posição de recepção”, podem direcionar a atenção para melhorar a execução de um determinado golpe. Já o diálogo interior negativo é autodepreciativo e impede que o atleta direcione a atenção para o treino ou jogo de forma produtiva.

Por fim, tanto o diálogo (positivo ou instrutivo) como a respiração podem fazer parte da rotina do atleta, comumente chamada de ritual (BURNS; WEISSENSTEINER; COHEN, 2019). Da mesma forma que há um aquecimento, uma ativação para iniciar um treinamento, deve haver um aquecimento mental (SAMULSKI; NOCE; COSTA, 2011). A

rotina pode incluir qualquer ação como utilizar uma toalhinha, assoprar as mãos, ouvir música, técnicas de visualização podendo ser adaptadas e modificadas a qualquer instante. Todavia, é indispensável que ela seja utilizada de forma repetida nos treinamentos e competições.

Assim, o indivíduo deve ser observado considerando seus motivadores, a interação com o ambiente, o ambiente em si e as estratégias utilizadas para lidar com o treinamento esportivo. Para ilustrar esses aspectos foi criada uma personagem fictícia, Tereza, com base nas histórias de atletas mesatenistas que passaram por acompanhamento psicológico.



Foto: Daniel Zillgert



Foto: Miriam Jeske

ESTUDO DE CASO

Tereza é uma atleta de 18 anos que iniciou na infância o treinamento com tênis de mesa. Chegou ao topo do esporte tornando-se uma das melhores atletas do mundo. Tereza procurou atendimento psicológico com a queixa de que se sentia ansiosa o que a levou a pensar em interromper a prática esportiva. Sua principal dificuldade era lidar com a pressão psicológica para manter-se entre as melhores, somado a cobrança do treinador e da sua família por resultado. Assim, o tênis de mesa tornou-se uma obrigação, não mais uma atividade prazerosa.

O acompanhamento psicológico teve como objetivo acolhê-la para tomar a melhor decisão pela sua continuidade ou não no esporte. Compreender os gatilhos que causavam a ansiedade, entender o grau da ansiedade para, se necessário, realizar o encaminhamento clínico e/ou psiquiátrico, resgatar os motivadores pela escolha do tênis de mesa e, com a equipe, trabalhar o excesso de cobrança foram temas desenvolvidos. Assim, foi realizado um atendimento psicológi-

co semanal, acompanhamento nos treinos e conversas regulares com o treinador após consentimento da atleta.

Como estratégia inicial o treinador sugeriu uma redução na quantidade dos treinos para resgatar seu interesse pelo esporte. Nesse processo a atleta compreendeu que era uma escolha treinar, que ao qualquer momento ela poderia interromper sua carreira de atleta e seguir outra profissão. A tomada de consciência de que era uma escolha por si só trouxe uma leveza. Em paralelo, a psicologia orientou o treinador a reduzir a cobrança nos treinamentos compreendendo que era um momento delicado.

Gradativamente, a atleta retornou aos treinos e nos atendimentos individuais resgatou seus motivadores, o que a fazia gostar de treinar e o que não fazia. Tereza compreendeu que o desafio, a equipe de treino e a qualidade de vida a motivavam a seguir treinando, mas, de fato, o que incomodava era a competição. Para seguir

na equipe de alto rendimento ela deveria ter bons resultados, fator que causava ansiedade. O primeiro objetivo da psicologia foi reforçar o olhar diário para aquilo que a motivava, que trazia prazer nos treinamentos para depois trabalhar aspectos relacionados a competição.

Em um segundo momento, foi trabalhado com o treinador a redução da pressão por resultado, sugerindo uma cobrança pela evolução de aspectos técnicos, táticos, físicos e mentais. Ou seja, modificar a expectativa de resultado para uma visão de excelência, de melhora. Um atleta melhor preparado tende a ter melhores resultados, mas a cobrança não seria exclusivamente em *ganhar* ou *perder* um jogo, mas como jogou, o que colocou em prática dos treinamentos, como estava o estado psicológico, qual estratégia utilizou e como se sentiu durante a partida. Essa mudança de viés também trouxe uma queda na cobrança já que o objetivo se tornou palpável e não dependente do resultado.

Tereza desenvolveu metas com seu treinador para chegar na sua melhor versão, seu melhor estado físico, técnico e tático. Na psicologia criou seu plano psicológico de como utilizar estratégias para lidar com a ansiedade. Diariamente sua atenção estava voltada para seguir seu plano. As estratégias psicológicas como respiração, diálogo interno (positivo ou instrutivo), visualizações foram testadas nos treinamentos e reproduzidas nos momentos competitivos ainda em fase de treino. Conforme ela identificava que a estratégia a ajudava, ela reproduzia até tornar-se uma rotina.

Quando chegou próximo a sua competição, o trabalho psicológico voltou-se para reforçar as evoluções do treinamento e na elaboração de um plano de jogo. Portanto, com base no que ela havia treinado, seu objetivo era pensar em como jogar considerando o que havia aprendido. Sua meta não estava relacionada a *vitória* ou a *derrota*, mas em valorizar sua evolução e transferir para a competição.

Assim, Teresa e seu treinador aprenderam a valorizar o processo, a utilizar os motivadores como norteadores e mudar a concepção de competição. Essa reflexão e essas estratégias foram repetidas e testadas inúmeras vezes até reduzir o peso da competição e torná-la uma oportunidade de avaliar o processo.

O acompanhamento psicológico foi efetivo por contar com estabelecimento de vínculo com a atleta e equipe de trabalho, por ser individualizado, realizado a longo prazo e utilizado as estratégias psicológicas de forma repetitiva e sistemática até tornar-se parte da rotina. As pressões do tênis de mesa estavam afetando a saúde mental da Tereza o que poderia ter encerrado precocemente a sua carreira e sua relação com o esporte, além de gerar outros prejuízos psicológicos. A atenção voltada para a questões psicológicas de Tereza possibilitaram que ela reconstruísse essa relação e voltasse a gostar de treinar.



Foto: Daniel Zappe

REFERÊNCIAS

BURNS, L.; WEISSENSTEINER, J. R.; COHEN, M. Lifestyles and mindsets of Olympic, Paralympic and world champions: is an integrated approach the key to elite performance? **British Journal of Sports Medicine**, v. 53, n. 13, p. 818-824, 2019.

BLUMENSTEIN, B; ORBACH, I. Periodization of psychological preparation within the training process. **International Journal of Sport and Exercise Psychology**, v. 18, n. 13, p. 13-23, 2020.

CHEUCZUK, F.; FERREIRA, L.; FLORES, P. P.; VIEIRA, L. F.; VIEIRA, J. L. L.; JUNIOR, J. R. A. N. Qualidade do Relacionamento Treinador-Atleta e Orientação às Metas como Preditores de Desempenho Esportivo. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 32, n 2, p. 01-08, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-3772e32229>.

GABARRA, L. M.; RUBIO, K.; ANGELO, L. F. A Psicologia do Esporte na iniciação esportiva infantil. **Psicologia para América Latina**, México, n. 18, nov. 2009.

FEIJÓ, O. G. **Corpo e Movimento: uma psicologia para o esporte**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Shape, 1992.

FILHO, M. G. B.; FEIJÓ, O. G. Psicologia Desportiva Aplicada a Jovens Atletas. **Revista de Educação Física**, v. 69, n. 124, p. 11-18, 2000.

FRANKL, V. E. **Em busca de sentido: um psicólogo no campo de concentração**. Tradução: Walter O. Schlupp e Carlos C. Aveline. 40ª ed. Petrópolis: Vozes, 2016.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Prática de Esporte e Atividade Física: 2015**. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv100364.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2021.

OLIVEIRA, S. R. OS BENEFÍCIOS DO TÊNIS DE MESA PARA AS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA NO ENSINO FUNDAMENTAL. **Revista Educação & Evolução**, v. 2, n. 1, p. 33-39, 2020.

PELKA, M.; KOLLING, S.; FERRAUTI, A., MEYER, T.; PFEIFFER, M.; KELMANN M. Acute effects of psychological relaxation techniques between two physical tasks. **Journal of Sports Sciences**, v. 35, n. 3, p. 216-223, 2017.

ROMANO, A. R.; PEIXOTO, E. M. Psicologia do esporte e esportes de raquete: contextos e possibilidades de atuação profissional In: CHIMINAZZO, J. G.; BELLI, T. (org.) **Esportes de Raquete**. Santana do Parnaíba/SP: Manole, 2021. p. 101-118.

SAMULSKI, D. M.; NOCE, F.; COSTA, V. T. Mental Preparation. In: VANLANDEWIJCK, Y. C.; THOMPSON, W. R. **Handbook of Sports Medicine and Science, The Paralympic Athlete**: United Kingdom, p. 198- 213, Wiley Blackwell, 2011.

STIRLING, A. E. MSc.; BRIDGES, E. J. MD.; CRUZ, E. L. MD.; MOUNTJOY, M. L. MD. Canadian Academy of Sport and Exercise Medicine Position Paper: Abuse, Harassment, and Bullying in Sport. **Clinical Journal of Sport Medicine**, v. 21, ed. 5, p. 385-391, 2011.

VERARDI, C. E. L.; MIYAZAKI, M. C. de O. S.; NAGAMINE, K. K.; LOBO, A. P. da S.; DOMINGOS, N. A. M. Esporte, stress e burnout. **Estudos de Psicologia**, v. 29, p. 305-313, 2012.

WEINBERG, R. S.; GOULD, D. **Fundamentos da Psicologia do Esporte e do Exercício**. 6° ed. Porto Alegre: Artmed. 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Mental health: strengthening our response**. WHO, 2018. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>. Acesso em: 11 nov. 2021. 624 p.

capítulo 15

TREINADORES/AS EM AÇÃO!



Foto: Miriam Zelle

Neste módulo você estudou sobre aspectos relacionados à saúde de jovens mesatenistas tais como sono, alimentação, prevenção de lesões e saúde mental.

Vamos colocar esse conjunto de conhecimentos em ação?

Ponto de atenção: É importante termos clareza que intervenções diretas relacionadas a esses aspectos de saúde são atribuições de profissionais específicos, como nutricionistas, psicólogos, médicos e fisioterapeutas. Portanto, durante todo esse exercício, sejam cuidadosos para não extrapolarem sua atuação como treinadores/as.

Pra começar, vamos conversar sobre o assunto em quartetos?

SUGESTÕES DE PERGUNTAS-GUIA:

- quais destes aspectos relacionados à saúde (sono, alimentação, prevenção de lesões e saúde mental) são mais evidentes em sua atuação como treinador/a de jovens mesatenistas?

- quais foram novidades para você dentro do curso?

Após esse primeiro levantamento, é hora de trocar estratégias de lidar com essas questões:

- quais desses aspectos você considera ao fazer o planejamento de treinos e competições para atletas adolescentes?

- como os seus procedimentos pedagógicos e planejamento de treinamento respeitam as demandas de sono, nutrição,

saúde física e mental e previnem lesões em jovens mesatenistas?

Sono, alimentação, prevenção de lesões e saúde mental podem ter implicações poderosas para o desempenho esportivo de jovens mesatenistas.

E aí, o que é possível implementar ou fazer de diferente no seu contexto enquanto treinador/a para atender esses aspectos em jovens mesatenistas? Anote as ideias do seu grupo para compartilhar com os demais.



capítulo 16

AVALIAÇÃO FINAL



Foto: Miriam Zetie

Para a Avaliação Final do Curso de Certificação Nacional para Treinadores “Formação de Atletas” da UniTM-CBTM, propomos duas perguntas como última atividade durante o Módulo 3. Sugere-se que as perguntas sejam respondidas de maneira individual ou em duplas e depois sejam compartilhadas entre todos da turma.

1. Quais conhecimentos e competências¹⁶ são importantes para sua atuação como treinador/a de atletas em desenvolvimento no Tênis de Mesa?

COMO RESPONDER:

- a. Adicione exemplos dos 3 tipos de conhecimentos (profissional, interpessoal e intrapessoal), por meio do preenchimento dos campos específicos na Figura 4. Relembre das vivências neste curso

como também suas experiências como treinador/a para trazer estes exemplos.

- b. Por meio desse conjunto de conhecimentos, quais competências são sustentadas para sua atuação do treinador/a? Adicione exemplos dos 6 tipos de competências discriminadas na Figura 1, por meio do preenchimento nos campos correspondentes.
- c. Esse conjunto de conhecimentos e competências se manifestam de maneira específica em mesatenistas em desenvolvimento comparado a mesatenistas em Iniciação e no Alto Rendimento? Ex: Treinadores/as conduzem as práticas de alunos de desenvolvimento de maneira específica comparado aos jogadores de iniciação e aos jogadores de alto rendimento?

¹⁶ Para relembrar as definições e exemplos de conhecimentos e competências do treinador esportivo, consulte o Capítulo 12 do ebook do Curso Iniciação ao Tênis de Mesa.

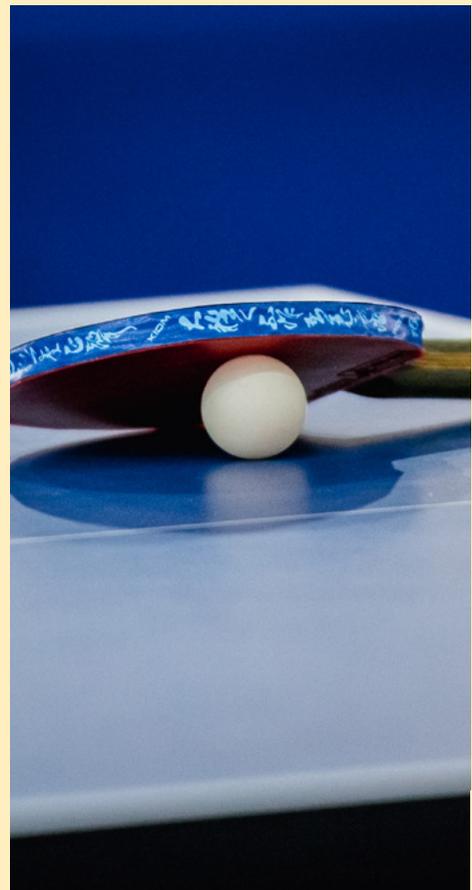
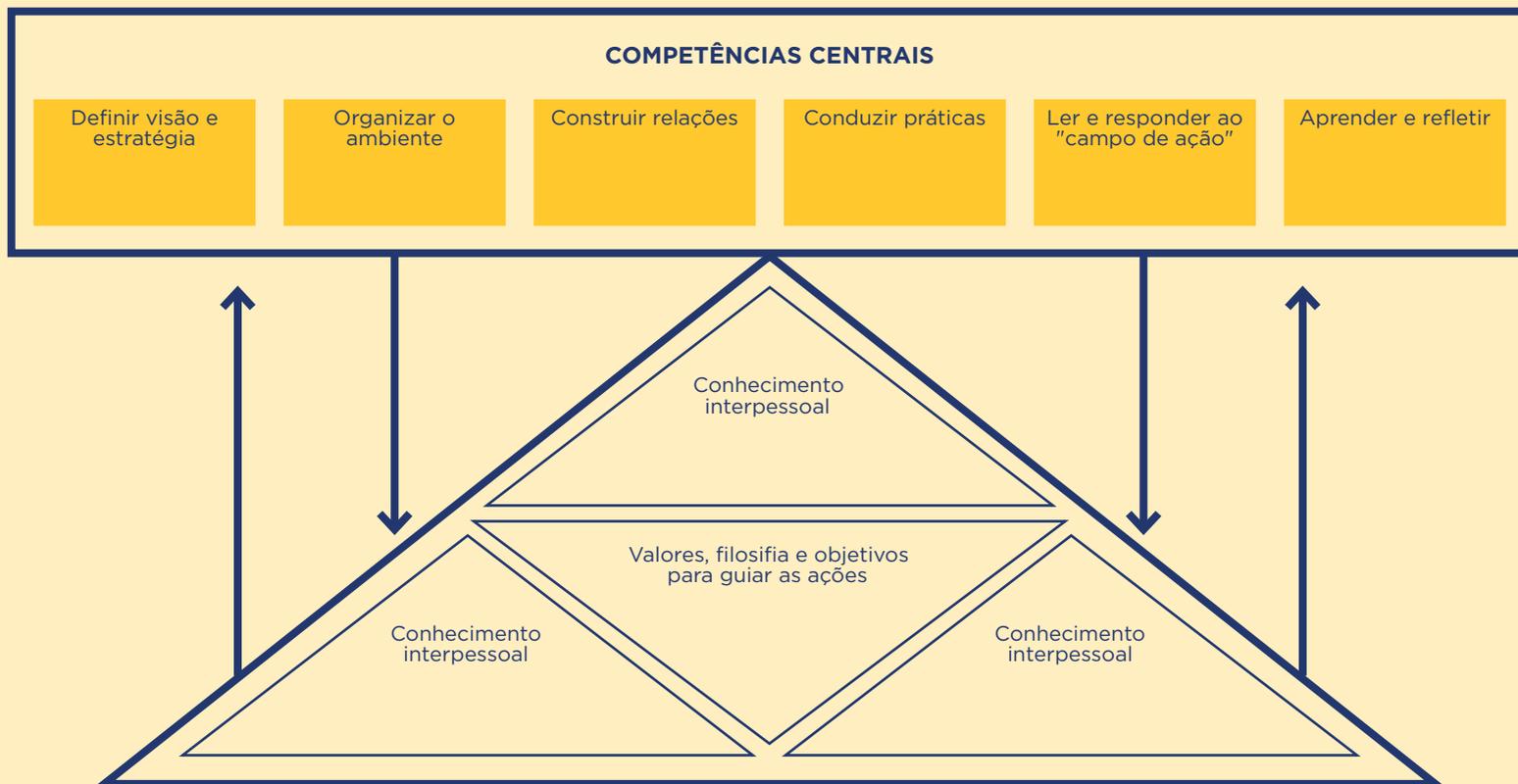


Foto: Miriam Jiske

Figura 4: Conhecimentos e Competências dos Treinadores Esportivos, adaptada de ICCE, 2013¹⁷



¹⁷ ICCE; ASOIF; LBU - INTERNATIONAL COUNCIL FOR COACHING EXCELLENCE; ASSOCIATION OF SUMMER OLYMPIC INTERNATIONAL FEDERATIONS; LEEDS BECKETT UNIVERSITY International Sport Coaching Framework, version 1.2. Champaign, IL: Human Kinetics. 2013.

- 2.** Tendo em vista o conjunto de conhecimentos e competências que você elencou na resposta anterior, como você pode seguir seu aprendizado para se tornar um treinador/a de excelência (ou mesmo um treinador/a inovador/a) ao atuar com atletas em desenvolvimento no Tênis de Mesa?

Para isso, te propomos um DESAFIO DE CRESCIMENTO como treinador/a de mesatistas em desenvolvimento:

- É um desafio ligado a sua aprendizagem como treinador/a
- Precisa te desafiar um passo além da sua ZONA DE CONFORTO – se for pra ficar no mesmo lugar, para que dar o primeiro passo?

Exemplos: vou incluir diários de treinos em minha atuação, vou participar de grupo de discussão com treinadores/as, vou participar de cursos abertos de formação da UniTM, dentre outros.

¹⁸ São exemplos de Aprendizagem mediada: Cursos de formação, clínicas, workshops, estágio, etc.; Aprendizagem não-mediada: Discussão com treinadores, mentoria, conversa com atletas, observação de treinos, internet, etc.; Aprendizagem Interna: Reflexão, diários, mapas conceituais, conversas reflexivas, etc.

O QUE FAZER?

- a. Considere seu contexto de trabalho e preencha ações que você gostaria de fazer em cada uma das Situações de Aprendizagem¹⁸ discriminadas na Figura 5.
- b. Determine o que você acredita ser possível alcançar em poucas semanas,
- c. Determine o que você acredita ser possível alcançar em até 6 meses.
- d. Sugestão, determine pessoa(s) que podem te auxiliar nesse processo, ou ser seu/sua “amigo(a) crítico(a)” para te acompanhar.
- e. Descreva como você vai medir o impacto ou sua melhora: Como você vai acompanhar seu próprio crescimento e saber que foi bem sucedido no seu desafio? Como vai identificar o que faltou?

AGORA é com VOCÊS!

- Escolher o desafio
- Pensar quem pode estar com você nessa
- Encontrar a melhor maneira de avaliar-se

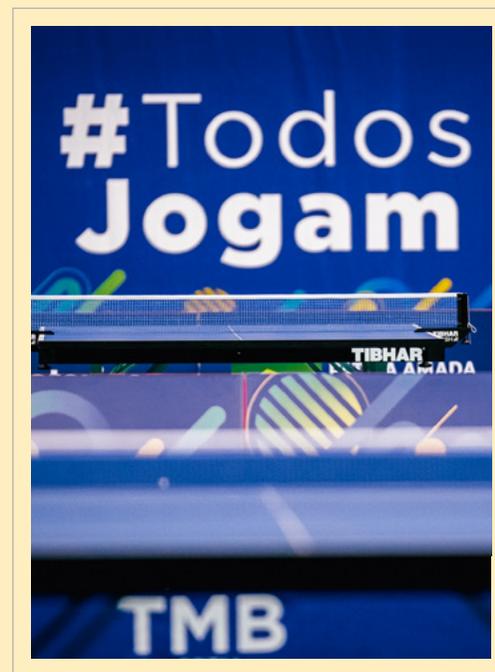
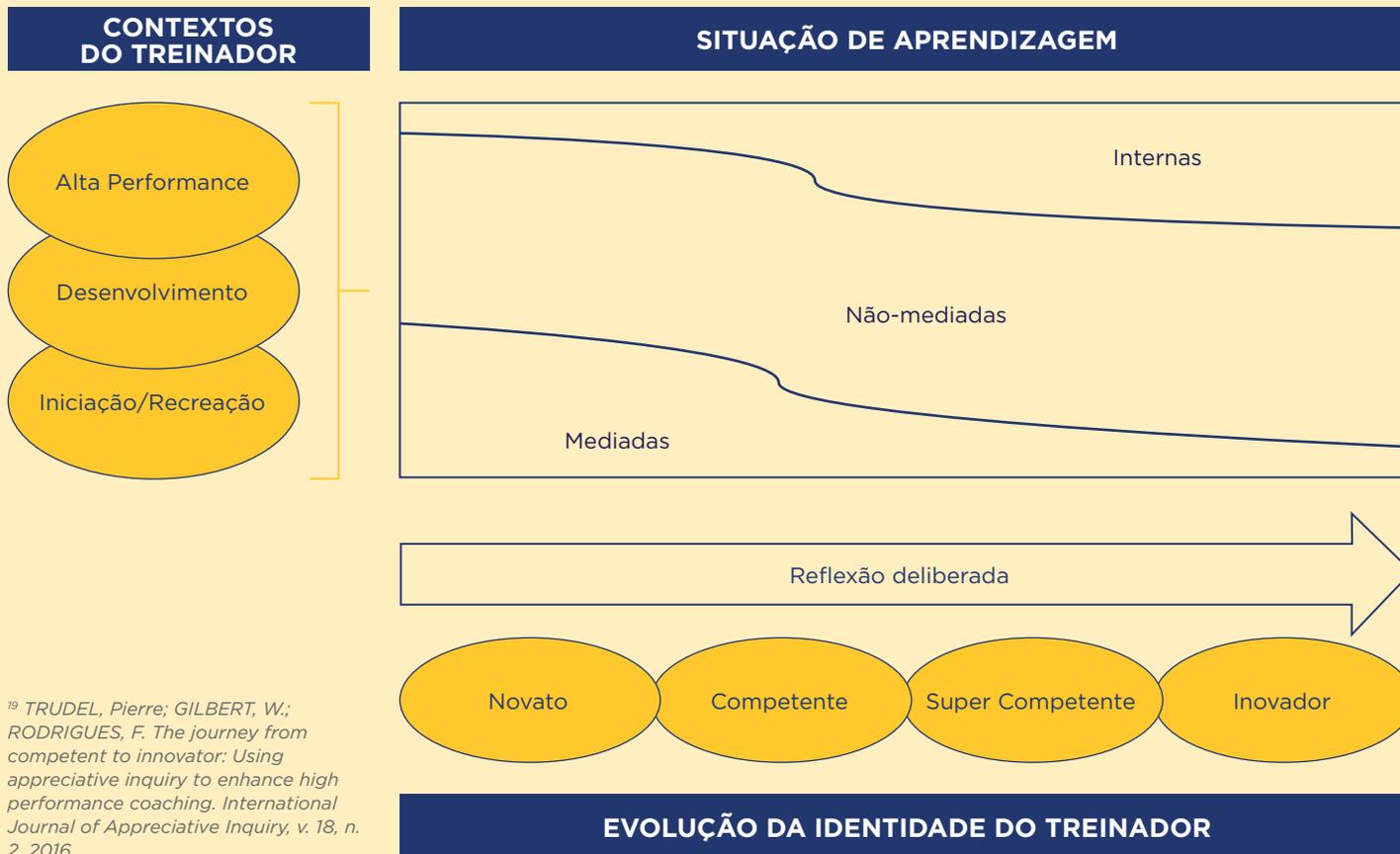


Figura 5: “Como Treinadores Esportivos aprendem a ser Treinadores.” Adaptado de Trudel, et al. 2016.¹⁹



¹⁹ TRUDEL, Pierre; GILBERT, W.; RODRIGUES, F. The journey from competent to innovator: Using appreciative inquiry to enhance high performance coaching. *International Journal of Appreciative Inquiry*, v. 18, n. 2, 2016.



UNIVERSIDADE DO
TÊNIS DE MESA
by CBTM