CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE DESPORTOS AQUÁTICOS

GPEEsC
Grupo de Pesquisa em Escola, Esporte e Cultura

Curso de formação de treinadores de Polo Aquático

Nível 1

Organização/Coordenação
Profs. José Werner e Silvio Telles

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE DESPORTOS AQUÁTICOS

GPEEsC
Grupo de Pesquisa em Escola, Esporte e Cultura

Curso de formação de treinadores de polo aquático

Nível 1

Organizadores/Coordenadores

Profs. José Werner e Silvio Telles

FICHA TÉCNICA

Organização: Profs. José Werner e Silvio Telles

Transcrição das gravações: Bruno Mendes Ferrari, Beatriz Mendes Galacho, Carolina Lobo Cardoso, Letícia Paula de Souza dos Santos, Lucas de Oliveira Castro.

Arranjo da capa, tradução do módulo de regras, diagramação e revisão ortográfica: Elizabeth Harris

Como citar:

Werner, José; Telles, Silvio. (Orgs.) **Curso de Formação de treinadores de polo aquático:** nível 1. Rio de Janeiro: CBDA, 2025.

369p.

Inclui bibliografia

1. Polo aquático: Treinador - Fisiologia do exercício - Aprendizagem Motora - Biomecânica - Saúde mental - Gestão do esporte - Valências Cognitivas - Iniciação ao polo aquático - Preparação de goleiros - Preparação física - Organização tática – Regras.

Os textos e imagens contidos nesta apostila são de responsabilidade dos autores dos respectivos módulos.

Mensagem do Presidente

Ver o progresso do Curso de Treinadores de Polo Aquático é algo que me enche de orgulho e esperança pelo futuro do esporte no Brasil. A CBDA faz questão de exaltar a todos os envolvidos, alunos, mestres e diretoria pela iniciativa. Nada mais empolgante que saber que teremos mais gente capacitada para lidar com este esporte apaixonante que é o polo aquático. Tenha certeza de que o Curso é apenas o começo de algo muito especial que está por vir para nossa modalidade num futuro próximo, e que este esporte transforma e transformará muitas vidas para melhor.

Um forte abraço a todos,

Diego Albuquerque

Presidente da CBDA e Atleta de Polo Aquático

Mensagem do ex-Presidente da CBDA

É com grande alegria e orgulho que acompanho a realização do Curso de Formação de Treinadores de Polo Aquático, uma iniciativa que demonstra o comprometimento da Confederação Brasileira de Desportos Aquáticos com o desenvolvimento técnico e profissional do esporte em nosso país.

Parabenizo a direção da modalidade dentro CBDA pela visão e empenho em promover ações que fortalecem as bases do Polo Aquático brasileiro e impulsionam sua evolução. Essa formação é um marco importante, pois contribui diretamente para o aperfeiçoamento de nossos treinadores, que são fundamentais para o sucesso de nossos atletas e equipes.

Desejo aos participantes do curso muito aprendizado e inspiração, pois tenho a certeza de que sairão ainda mais preparados para os desafios e para fazerem a diferença no cenário do Polo Aquático nacional e internacional.

Que essa iniciativa seja apenas o início de muitas outras que virão para fortalecer nosso esporte!

Luiz Fernando Coelho

Ex-Presidente da CBDA

Fala do Diretor

Venho me manifestar no sentido de que, assim que assumi o cargo de Diretor de Polo Aquático da CBDA, me vi numa posição jamais imaginada e me senti muito feliz e honrado em poder fazer algo por nosso querido esporte que foi muito importante na minha formação não só como pessoa, mas também pelo lado profissional.

Uma das minhas prioridades foi tentar fazer com que o nosso esporte saísse um pouco do eixo RJ/SP para que ele fosse praticado em todo nosso País. Assim, conversando com outros apaixonados pelo nosso esporte, surgiu a ideia inédita de realizarmos um curso para que possamos ajudar atletas, ex-atletas, professores e, enfim, todos aqueles que quiserem ajudar no crescimento do nosso esporte.

Para tocar o projeto adiante, chamei dois amigos igualmente apaixonados pelo esporte e pessoas do maior gabarito, os professores Silvio Telles e José Werner, pedindo que eles montassem um curso bem explicativo sobre treinamento de Polo Aquático. Agora, depois de muito trabalho, fico muito feliz em ver que estamos iniciando uma nova etapa no desenvolvimento do nosso querido esporte.

Fica aqui meu agradecimento de coração ao ex-Presidente Luiz Coelho e ao atual Presidente Diego Rocha que prontamente aceitaram o desafio e compraram nossa ideia e a todos os colaboradores que tiveram o carinho e a preocupação de fazer cada módulo da melhor forma possível e, em especial, ao Silvio e ao Werner, que foram incansáveis na preparação e na execução desse projeto.

Obrigado a todos principalmente aos inscritos que confiaram no nosso trabalho e tenham um excelente curso e que isso nos ajude a cada vez mais a divulgar nosso querido esporte. Parabéns e muito obrigado.

Ayrton Pontes Silva

Diretor de Polo Aquático da CBDA

Apresentação

É com grande alegria que apresentamos esta apostila, um marco na história do polo aquático e da formação de treinadores no Brasil. Este material é fruto de uma cuidadosa transcriação, que transforma as falas dos professores em conteúdos textuais acessíveis e claros. Dessa forma, buscamos oferecer a você uma experiência de aprendizado rica e instigante, capaz de atender às demandas tanto de iniciantes quanto de profissionais que desejam aprofundar seus conhecimentos.

Este curso, uma iniciativa pioneira da Confederação Brasileira de Desportos Aquáticos (CBDA), tem um significado especial: é o primeiro curso totalmente on-line para treinadores de polo aquático no país. Essa proposta reflete o compromisso da CBDA com a democratização do conhecimento e a formação de excelência, desbravando novas possibilidades e horizontes para o desenvolvimento dessa modalidade esportiva.

A apostila que você tem em mãos abrange todos os módulos do curso, apresentando um conteúdo que vai muito além da transcrição das aulas. Muitos módulos foram enriquecidos com informações adicionais, ampliando ainda mais a qualidade do material e proporcionando um aprendizado mais completo. Esse conteúdo pedagógico é um dos mais completos – possivelmente o mais completo – já produzido no Brasil sobre polo aquático.

Ao longo das páginas desta apostila, você encontrará um panorama abrangente e interligado, que conecta a ciência do esporte às práticas específicas do polo aquático. O curso foi planejado para unir teoria e prática de maneira inovadora, oferecendo conteúdos de áreas como biomecânica, fisiologia, psicologia, crescimento, desenvolvimento humano e aprendizagem motora, além de aspectos técnicos, táticos e regulamentares do polo aquático. Essa abordagem integrada visa não só aprimorar o conhecimento técnico, mas também fomentar uma visão estratégica para o ensino e a aplicação prática do esporte.

Além disso, a apostila se destaca como um material de consulta permanente. Mais do que acompanhar as aulas, ela foi concebida para ser uma ferramenta útil ao longo de toda a sua carreira como treinador, seja para revisar conceitos, planejar treinos, ou buscar inspiração para resolver desafios práticos, este

material foi pensado para subsidiar sua vida profissional, contribuindo para o desenvolvimento de uma base de conhecimentos e práticas.

Os professores que compõem a equipe do curso foram escolhidos com critério e excelência. Muitos possuem títulos de mestrado e doutorado ou trazem consigo experiências notáveis no campo do polo aquático, tanto como atletas quanto como treinadores.

Estamos felizes por oferecer esta oportunidade, que não apenas pode elevar o nível técnico do polo aquático no Brasil, mas também promove uma transformação na maneira como o conhecimento sobre o esporte é acessado e compartilhado. Que essa apostila vá além de ser um material de apoio durante este curso, tornando-se uma inspiração para o desenvolvimento da autonomia e da competência necessárias à atuação no campo. Que ela seja, ainda, uma fonte confiável de consulta e um recurso valioso para toda a sua jornada profissional.

Desejamos a você uma experiência enriquecedora e que este seja apenas o início de uma trajetória repleta de aprendizados e conquistas.

Que a leitura seja proveitosa e bons estudos!

Verão de 2025

Prof. José Werner e Prof. Silvio Telles

Organizadores e Coordenadores

1º Curso de Treinadores de Polo Aquático - CBDA

SUMÁRIO

Sumário

Equipe 14

Módulo I – O treinador 20

Introdução 21

Capítulo 1 – Conhecimentos Básicos do Esporte 24

Capítulo 2 – Habilidade no Ensino: 30

Capítulo 3 – Organização e Planejamento 31

Capítulo 4 – Comunicação 33

Capítulo 5 – Entusiasmo e Paixão 34

Capítulo 6 – Relações Interpessoais 34

Capítulo 7 – Disciplina e Responsabilidade 36

Capítulo 8 – Segurança e Prevenção de Lesões 36

Capítulo 9 – Adaptação 42

Capítulo 10 – Desenvolvimento Pessoal 42

Módulo II – Fisiologia aplicada ao Polo Aquático 46

Fisiologia do Exercício: Definição 46

Bioenergética 46

Fosfato de alta energia 47

Vias metabólicas de produção de energia: 48

Produção de ATP: via anaeróbia (ATP-CP) 48

Produção de ATP: via anaeróbia (Glicólise) 49

Hidrogênio e Moléculas transportadoras de elétrons (NAD e FAD) 50

Interação entre glicose sanguínea e glicogênio muscular para o fornecimento de glicose para glicólise. 50

Lactato 51

Conceitos importantes: ácido, base e pH 51

Produção de Íons de Hidrogênio Durante o Exercício 52

Produção de ATP: via aeróbia 54

Cadeia de transporte de elétrons 55

Relação entre o metabolismo de proteínas, carboidratos e gorduras 56

Beta-oxidação 57

Fontes de energia durante o exercício 57

Domínios da Intensidade do Exercício 60

Demanda Fisiológica: partida de Polo Aquático 62

Características fisiológicas de jogadores de polo aquático 64
Módulo III – Aprendizagem, crescimento e desenvolvimento 69
Conceituação inicial 69
Crescimento 70
Desenvolvimento 73
Aprendizagem motora 77
Capacidades físicas 78
Aprendizagem motora: aprofundando o conceito 82
Métodos de ensino 87
Módulo IV – Biomecânica aplicada ao Polo Aquático 90
O conceito de Biomecânica 90
Força 93
Leis de Newton 94
Alavancas 95
Torque 98
Osteocinemática 99
Exercícios de fixação 99
Módulo V – Saúde mental no esporte 102
Saúde mental na base e sua relação com o alto rendimento 102
Envolvimento dos pais no esporte 104
Importância da saúde mental e emocional no esporte 107
Coping 111
Orientações de aproximação e evitação 112
Corpo mental, corpo emocional e corpo físico 113
Conceitos de grupo e equipe 115
Acompanhamento psicanalítico ao longo do calendário esportivo 116
Período pré-competição 116
Período da competição e pós-competição 117
O papel do psicanalista 119
Módulo VI - Gestão do esporte 121
Conceitos sobre Gestão do Esporte 122
Gestão de Instalações Esportivas 128
Gestão de Competições e Eventos 138
Gestão de pessoas 147
Finanças aplicadas 152
Módulo VII – Valências cognitivas 156

Características psicológicas das posições do polo aquático 156
Papel da inteligência emocional 159
Inteligência emocional na elaboração de treinos 160
Processo de tomada de decisão 161
Fases do desenvolvimento no polo aquático e suas características 162
Normas para observar no ensino e treinamento do polo aquático 163
O papel do treinador 165
O polo aquático e seus aspectos fundamentais 165
Como fazer substituições 172
Movimentação durante o jogo 177
Defesa tática 181
Módulo VIII – Iniciação ao Polo Aquático I 185
1. Adaptação ao meio aquático 185
2. Fases do desenvolvimento motor 191
3. O processo de ensino-aprendizagem 202
4. Aprendendo dentro da capacidade cognitiva 204
Módulo IX – Iniciação ao Polo Aquático II 209
Fundamentos do Polo Aquático 210
A técnica apurada e a importância da atualização na metodologia de ensino 211
Estratégias de ensino e importância da técnica no desenvolvimento do atleta 212
Quando trabalhar a técnica? 214
Crescimento do jogador com a técnica 215
Trabalho de perna alternada e coordenação 219
Desenvolvimento de movimentos e técnicas 221
Importância de movimentos e exercícios para o desenvolvimento físico e técnico 222
Exercícios de combinação de nado 224
Fundamento do passe 228
Movimentos ofensivos 229
Movimentos defensivos 231
Movimentos ofensivos e defensivos 233
Resumo dos principais conceitos e técnicas abordados e suas implicações para treinadores e atletas 235
Módulo X – Preparação de goleiros 237
Evolução da posição de goleiro 237
Identificação de talentos 239
Técnicas da posição 241

Técnicas para situações de jogo 248
Treinamento para goleiros 252
Módulo XI – Atualizações em preparação física no Polo Aquático 258
Princípios do Treinamento 258
Valências físicas 261
Capacidades Energéticas 263
Sistemas Energéticos e Capacidades Físicas 263
Capacidades Físicas no Esporte 264
Aplicabilidade das capacidades físicas no treinamento de força e condicionamento 266
Valências de força e como trabalhá-las no treinamento 268
Aplicabilidade das capacidades de força e métodos de treinamento 271
Planejamento dos treinos físicos 272
Performance e condicionamento 273
Estruturação do treinamento físico fora da água 275
Deveres do Preparador Físico 278
Treinamento mental e motivacional 279
Treinamento cognitivo e tomada de decisão 280
Planejamento e acompanhamento da preparação física 280
Treinamento de força e potência: planejamento e objetivos 281
Condicionamento físico dentro da piscina 281
Integração da Preparação Técnica e Tática 281
Capacidades físicas no polo aquático 282
Trabalho de mobilidade e estabilidade 282
Divisão da sessão de treinamento 283
Reflexão sobre transferência de exercícios para a realidade do polo aquático 287
Preparação física dentro da água: condicionamento e força específica 288
Modelos de séries e exercícios em natação específica 292
Carga externa e carga interna 294
Avaliações Físicas no Contexto Esportivo 297
Avaliações realizadas na piscina 298
Módulo XII - Organização Tática (Defesa e Ataque) 303
I. Características das posições táticas. 303
II. Movimentação da equipe em função dessas posições. 305
III. Armação da equipe no campo de jogo 306
Ataque em igualdade: 306
Defesa em igualdade: 307

Ataque em superioridade: 310
Defesa em inferioridade 313
IV. Esquemas de jogo de acordo com a organização tática da equipe. 317
Módulo XIII - Regras básicas 324
Campo de jogo 324
Equipes e substitutos 325
Arbitragem 326
Desafios do treinador 333
Início e reinício da partida 335
Método de marcação de gols 335
Pedidos de tempo 337
Faltas 337
Tiros de meta, escanteio, livre, neutro e cobrança de penalidade máxima 342
Cartão amarelo, cartão vermelho e faltas pessoais 345
Acidentes, lesões e doenças 346
Módulo XIV – Regras básicas e aplicabilidade na aprendizagem 347
Introdução – Campo de jogo 348
Módulo I – Times e jogadores 350
Módulo II – Procedimento de substituição 352
Módulo III – Início e reinício de partida 357
Módulo IV – Tiro livre 362
Módulo V – Faltas pessoais, cartão amarelo e cartão vermelho 367

Equipe

Coordenação

José Werner

Graduação em Educação Física - Escola de Educação Física e Desportos da UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro)
Especialização em Desportos Aquáticos (Natação / Polo Aquático) - MEC (Ministério de Educação e Cultura)
Pós – Graduação em Administração e Supervisão Escolar - Universidade Cândido Mendes (UCAM)
Árbitro de Polo Aquático CBDA / FINA (WA)
Gerente Técnico Operacional de Polo Aquático nos Jogos Olímpicos do Rio 2016.

Silvio Telles

Pós-doutorado em Gestão - Universidade de Évora (Portugal)
Licenciatura Plena em Educação Física - Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Mestrado e Doutorado em Educação Física e Cultura - Universidade Gama Filho
Professor da Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Professor da Universidade Federal do Rio de Janeiro
Técnico de Polo Aquático do Fluminense Football Club

Corpo Docente

Módulo I - O treinador

Carlos Eduardo Carvalho

Supervisor do Conselho Técnico Nacional de Polo Aquático da CBDA (2000-2014)
Técnico Principal da Seleção Brasileira de Polo Aquático Masculino (2001- 2006/ 2009- 2013)
COI / Curso Internacional de Treinadores (1999)
COI / Curso Internacional de Administração Esportiva (2000)
COI / Curso Internacional de Treinadores Nível III (2008)
FINA / Curso Internacional para Treinadores (2001)
COB / Curso de Gestão Desportiva (2009)
Como técnico entre campeonatos estaduais e nacionais adulto - **57 títulos conquistados**.
Atleta Olímpico de Polo Aquático – Los Angeles 1984

Módulo II – Fisiologia aplicada ao Polo Aquático

Nathalia Glauss Medeiros

Doutora em Educação Física: Universidade Federal do Rio de Janeiro
Mestre em Ciências da Atividade Física: Universidade Salgado de Oliveira
Preparadora física de atletas olímpicos (Time Brasil): Comité Olímpico Brasileiro (2012 - 2016)
Fisiologista do exercício: Clube de Regatas do Flamengo (2009 - 2016)
Ex-atleta de natação e polo aquático

Módulo III – Aprendizagem, crescimento e desenvolvimento:

Renato Cavalcanti Novaes

Doutor em Ciências do Exercício e do Esporte na UERJ, com Licenciatura Plena em Educação Física pela UFRJ, Especialização em Treinamento Desportivo pela UFRJ e Mestrado em Ciências do Exercício e do Esporte pela UERJ, além de ser estagiário de Pós-Doutorado no Programa de Pós-graduação em Educação Física da UFRJ. Membro do grupo de pesquisa em Escola, Esporte e Cultura (GPEEsC) cadastrado junto ao CNPq.
Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Comando da Marinha no Centro de Instrução Almirante Alexandrino (CIAA).

Módulo IV – Biomecânica aplicada ao Polo Aquático:

Jurandir Baptista da Silva

Doutor e Mestre em Ciências do Exercício e do Esporte (UERJ). Possui também especialização em Biomecânica (UFRJ) e Licenciatura Plena em Educação Física (FAMATH). É membro efetivo da Sociedade Brasileira de Biomecânica. Professor visitante da disciplina de Biomecânica em cursos de Pós-graduação em diversas universidades (UFRJ, UNESA, UCB e Celso Lisboa). É professor efetivo concursado da Prefeitura do Rio de Janeiro e de Nova Iguaçu atuando na Educação Básica. Membro do Grupo de Pesquisas em Biodinâmica do Desempenho, Exercício e Saúde (BIODESA - UERJ) e do Laboratório do Exercício e Esporte (LABEES - UERJ).

Módulo V – Saúde mental no esporte

Sandra Magalhães

Graduada em Educação Física pela UERJ
Pós-graduada em Marketing e Gestão pela George Washington University
Psicanalista e Terapeuta Energética Multidimensional
Ex-atleta de Ginástica Rítmica da Seleção Brasileira de Ginástica Rítmica durante 10 anos.
Brevê Internacional de Ginástica da FIG

Módulo VI – Gestão do Esporte

Rômulo Meira Reis

Pós-doutorado em Gestão e Economia pela Universidade de Évora (Portugal)
Mestre e Doutor em Ciências do Exercício e do Esporte (UERJ)
Especialista em Administração e Marketing Esportivo (UGF)

Módulo VII - Valências Cognitivas

Paulo Rogério Rocha

Licenciatura Plena em Educação Física;
CBDA – Coordenador de Seleções (1990 até 2017);
ABDA – Supervisor de Base (2018 até o momento);
Técnico da Seleção Brasileira Júnior em Campeonatos Sul-Americanos (16 edições);
Técnico da Seleção Brasileira Júnior em Campeonatos Pan Americanos (8 edições).

Módulo VIII - Iniciação ao Polo Aquático I

Diego Paixão

Professor Substituto da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Doutorando e Mestre em Ciências do Movimento Humano (UFRGS).
Especialista em Fisiologia Humana Aplicada às Ciências da Saúde (FSV).
Bacharel em Educação Física (ULBRA).
Grupo de Pesquisa em Esportes Aquáticos (GPEA/UFRGS) - Polo Aquático: desempenho, avaliação do conhecimento tático e iniciação esportiva.
Atuação profissional: Polo Aquático (UFRGS), Para-natação (Prefeitura de Canoas-RS) e Natação.

Módulo IX - Iniciação ao Polo Aquático II

Thiago Batista

Bacharel em Educação Física
Pós-Graduado em Educação Física Escolar
Técnico da Seleção Brasileira Masculina Adulta de Polo aquático

Módulo X- Preparação de goleiros

João Marcelo Cortat

Bacharelado em Educação Física - Universidade Federal do Rio de Janeiro
Licenciatura em Educação Física - Universidade Federal do Rio de Janeiro
Pós-Graduação Lato sensu em Psicomotricidade - Universidade Cândido Mendes
Certificado no curso de capacitação Psicologia do Esporte - Mundus Esportivus
Treinador de Polo Aquático Racing Club de France 2022 – 2024
Treinador de Polo Aquático Fluminense Football Club 2012 – 2022
Diretor de Polo Aquático da Federação Aquática do Rio de Janeiro 2019 – 2021
Fundador e organizador da Puulu, Festival de Polo Aquático
Voluntariado no Setor de Estatística Esportiva para a Omega durante os Jogos Olímpicos Rio 2016

Módulo XI – Atualizações em preparação física no Polo Aquático

Renan Rossin

Bacharel em Educação Física
Ex-atleta profissional de Natação da Seleção Brasileira (2004-2009);
Treinador de Saúde e Performance do SESI / SP;
Preparador Físico da Seleção Brasileira Masculina de Polo Aquático (2018-2021 e atual);
Master Trainer Keiser no Brasil (desde 2011);
EXOS 1 e 2 / FMS 1 e 2 / 3 DMAPS.

Módulo XII – Organização Tática (Defesa / Ataque)

Rudá Franco

Bacharel em Administração e em Educação Física pela UNIP.
Técnico de Polo Aquático nas categorias de Base do SESI/SP
Disputou as Olímpiadas do Rio em 2016, além de ser medalhista Pan-americano e Sul-americano

Módulo XIII – Regras básicas

Edmundo Rodrigues

Coordenador de Arbitragem da CBDA
Ex - Árbitro FINA (atual WA) – CBDA – FARJ desde 1995

Módulo XIV– Regras básicas e aplicabilidade na aprendizagem

Marcella Braga

Árbitra do Brasil na World Aquatics, Pan Am Sports, Confederação Sul-Americana e CBDA.
Licenciatura e Bacharelado em Educação Física
Mestranda em Ciências do Exercício e do Esporte na UERJ
MBA em Gestão de Projetos e Portfólios (PUC / Rio – 2024);

Módulo I – O treinador

Prof. Carlos Eduardo Carvalho

Prefácio

Parabenizo a Confederação Brasileira de Desportos Aquáticos pela iniciativa e aproveito para agradecer aos professores Silvio Telles e José Werner pelo convite para participar deste Curso para Técnicos de Polo Aquático Nível 1, em especial, a aula inaugural, para falar sobre O TÉCNICO.

Apresentação

Meu nome é Carlos Carvalho, conhecido no esporte, especialmente nos esportes aquáticos, como Carlinhos. Fui atleta de Polo Aquático por 16 anos, tendo iniciado essa trajetória em 1972. Nesse período defendi o Botafogo Futebol e Regatas, Seleção do Rio de Janeiro, Seleção Brasileira Universitária e a Seleção Brasileira principal. Como atleta do Botafogo FR, fui campeão em todas as categorias que disputei. Na Seleção Brasileira Juvenil, fui Campeão Sul-Americano e na Seleção Brasileira principal, participei de 8 Campeonatos Sul-Americanos, 3 Mundiais Universitários, 3 Jogos Pan-Americanos e diversos outros eventos internacionais, fechando minha passagem pela Seleção Brasileira nos Jogos Olímpicos de Los Angeles em 1984.

Minha trajetória como técnico começou muito cedo. Em 1975, a convite do meu técnico, o Professor Edson Perri, assumi a escolinha e a equipe de principiantes de Polo Aquático do Botafogo FR. A partir daí, ainda no Botafogo FR, comecei a trabalhar junto com o meu técnico nas outras categorias, menos na principal, na qual eu jogava. Em 1988, a seção de Polo Aquático do Botafogo FR estava praticamente parada devido a problemas financeiros do clube. Foi nesse ponto que eu recebi o convite para assumir as categorias de base do Clube de Regatas Guanabara, onde permaneci até o fim do ano de 1994. Nesse período, conquistamos quase todos os títulos estaduais que disputamos, além de obtermos resultados expressivos nos nacionais. Mais do que isso, nesse período, três grandes jogadores se formaram comigo e vieram a ser protagonistas no cenário nacional Ricardo (Kiko) Perrone, Roberto (Beto) Seabra e Paulo Lacativa. Ainda nessa época, iniciei minha participação na Seleção Brasileira. Fui convidado para ser o técnico da Seleção Brasileira Júnior que disputou o Campeonato Pan-Americano (1992 – México) e o Campeonato Mundial (1993 – Egito). No fim da temporada de 1994, o Botafogo FR me convidou para que eu retornasse ao Polo Aquático, dessa vez, como técnico principal do clube. Aceitei o desafio e, no meu retorno, a grande maioria dos meus atletas do CR Guanabara foram comigo.

A partir daí, começamos, ou recomeçamos, um trabalho no Botafogo FR. Foram duas temporadas maravilhosas - 1995 e 1996, nas quais conquistamos todos os títulos que disputamos, de forma invicta. Aqui, faço um aparte: paralelamente à minha posição de técnico de Polo Aquático, eu era professor de natação do Botafogo FR e, mais tarde, me tornei Supervisor das Escolinhas. Finalmente, assumi a Supervisão Técnica dos Esportes Aquáticos, no caso, Polo Aquático e Natação. Ou seja, desde a minha chegada ao Polo Aquático em 1972 até o meu retorno em 1995, nunca me afastei do Botafogo FR.

No final de 1996, início de 1997, o Botafogo FR atravessava problemas financeiros, o que dificultou a manutenção do trabalho. Nesse momento, o Fluminense Futebol Clube, na pessoa do Aluísio Marsili, Atleta Olímpico e Diretor de Polo Aquático, me convidou para assumir a equipe principal do Fluminense FC. Aceitei e, novamente, todos os meus atletas foram comigo para o Fluminense FC. Chegamos ao clube no final de março e, já no mês de maio, tivemos um desafio: o Troféu Brasil. Vencemos de forma invicta. Essa equipe do Fluminense FC, de 1997 a 2017, conquistou 90% de todos

os títulos disputados, sejam estaduais ou nacionais, sendo a base da Seleção Brasileira durante muitos anos.

No Fluminense FC, a convite do então Vice-Presidente de Esportes Olímpicos, Ricardo Martins, que era ex-atleta de Polo Aquático, iniciei paralelamente à minha função de técnico, a de gestor, na qual permaneci até 2018, quando tomei a decisão junto à minha esposa, de me aposentar e ir viver em Portugal. Essa aposentadoria durou exatamente 1 ano. Não resisti e aceitei o convite do Paredes Polo Aquático, onde estou até hoje.

Dando início, dividi minha participação em dez capítulos.

IMPORTANTE: a minha abordagem nos temas escolhidos não será aprofundada porque, ao longo das aulas, outros profissionais, que tratarão de temas específicos se aprofundarão mais em muitos dos assuntos que abordarei aqui.

Como é possível ver na aula apresentada no vídeo, convidei alguns profissionais renomados internacionalmente para, com suas participações, enriquecerem esse trabalho e contribuírem para o melhor conhecimento de vocês a respeito de ser um TÉCNICO. Assim, vocês terão aqui os depoimentos e o conhecimento desses profissionais.

Introdução

Durante o Curso para Técnicos de Polo Aquático Nível 1, vocês irão ver e ouvir apresentações das mais diversas áreas que compõem o Polo Aquático, como regras, técnica, tática, preparação física, fisiologia, psicologia no esporte, entre outros. A partir do recebimento dessas informações e conteúdos, vocês terão que responder a uma simples pergunta: o que farão com as informações que receberão neste curso? Se conseguirem responder a essa pergunta, com certeza estarão aptos a iniciar e a caminhar dentro dessa modalidade tão apaixonante que é o Polo Aquático.

Antes, porém, temos um aspecto muito importante: vocês precisam entender que para realizar um trabalho eficiente, o técnico nível 1 trabalhará com atletas entre 11 e 12 anos, chegando até os de 15 e 16 anos. Ou seja, tudo o que será abordado a partir de agora terá que ser sempre adequado à idade e ao nível do seu grupo. Com certeza, todos entendem que, ao dar início ao trabalho com esses atletas, devem, primeiro, abordá-los de uma forma lúdica, fazendo com que se divirtam e tenham prazer em praticar a modalidade.

Por outro lado, o esporte evoluiu a tal ponto que as exigências do treinamento começam cada vez mais cedo. Sem fazer nenhum juízo de valor, se é certo ou errado, temos que entender que é uma realidade. Como exemplo, eu posso citar várias modalidades, mas falarei especificamente do Polo Aquático. Atualmente, temos um campeonato mundial sub-15. A questão é: quando ocorreu a transição do lúdico para o alto rendimento? E qual será o desafio de vocês em seus treinamentos?

Em um primeiro momento, é importante proporcionar prazer aos seus atletas, para que eles treinem com satisfação e alegria, mantendo-se sempre dispostos e motivados a comparecer aos treinos, o que é o mais importante. Não adianta eles gostarem, mas, por algum motivo, não quererem comparecer aos treinos ou sempre terem uma justificativa para faltar. Além disso, vocês precisarão saber o momento exato de virada da chave, ou seja, o momento de sair do lúdico para o alto rendimento.

O técnico nível 1 normalmente está no início de sua carreira, especialmente em relação ao Polo Aquático. Pode ter sido professor de escolinha, mas quando você faz o curso de técnico nível 1, é porque se propôs a dar início à sua carreira, seja em uma categoria sub-12, sub-14 ou sub 16.

É muito **IMPORTANTE** vocês entenderem as exigências que temos atualmente no esporte de alto rendimento, no qual os treinamentos são cada vez mais intensos, e que a idade que vocês irão trabalhar, mais especificamente dos 12 aos 16 anos, são o período em que temos que prepará-los para se tornarem atletas de Polo Aquático. Nessa etapa, o lema deve ser “treinar por treinar”. Prepara-los para a etapa seguinte, que será a de competição. Antes de continuarmos, deixo com vocês o depoimento de um dos maiores jogadores de Polo Aquático do mundo, se não o melhor, onde ele aborda essa fase de treinamento, acima citado. É importante notar que essa fase foi realizada no Brasil, antes da sua ida à Europa.

Comentários - Felipe Perrone:

Fala, pessoal! Primeiro, quero dar os parabéns aos organizadores dessa iniciativa e a todos vocês que estão participando. Acho que isso é uma iniciativa muito importante para o Polo Aquático Brasileiro. Eu não sou treinador, mas o professor Carlos Carvalho foi meu treinador tanto na seleção brasileira quanto no Fluminense durante a minha fase no Brasil. Ele me pediu para eu falar um pouquinho e conversar com vocês sobre tudo o que vivi aqui na Europa. Nessa janela de 12 a 16 anos, joguei na Croácia, Itália e aqui na Espanha, então tive bastante contato e conhecimento sobre como se trabalha aqui na Europa.

Acho que uma parte fundamental é realmente o *long-term development*, que são as fases de desenvolvimento do atleta a longo prazo. E essa fase é **"treinar para treinar"**. Antes dessa fase, o atleta e/ou iniciante tem que ser ativo, se divertir e aprender a treinar. Já dos 12 aos 16 anos, o importante é treinar para treinar e, depois, será treinar para competir. Essa fase de "treinar para treinar" é fundamental porque é o momento em que a criança está crescendo e é a fase na qual você consegue melhorar realmente as capacidades físicas dela, assim como as capacidades técnicas. A parte mental e a parte neural vão funcionando e se adaptando ao jogo. Eu acredito que isso não é uma fase para especialização, a não ser para o goleiro. É importante que os atletas passem por todas as fases e eu acho que isso gera uma dúvida no Brasil sempre: o que é mais importante, a parte física, as técnicas ou a parte tática? **Acredito que nessa fase todas as áreas são importantes, porque o que não for trabalhado naquele momento será um problema para recuperar depois**.

Se eu for entrar um pouquinho mais com vocês na parte específica da preparação física, uma coisa que eu acho que acontece muito no Brasil é que não se trabalha a força das pernas. **As pernas são o que nos dá mobilidade**. Cada vez mais, o jogo é vertical e, portanto, o trabalho de pernas é cada vez mais importante.

Na parte técnica, eu acho que vocês realmente devem buscar conhecimento porque, principalmente na base do Polo Aquático, a formação vem da escola Iugoslava, atualmente Sérvia,

Croácia e Montenegro. O jogo evoluiu e mudou, mas o conceito técnico básico se desenvolveu ali. Na parte tática, não se deve entrar em muitos detalhes, mas realmente precisa ser básica, porque o mais importante é o atleta. Ele terá tempo para aprender a tática, mas deve inicialmente ter bem definido os elementos físicos e técnicos para depois poder encaixar essas informações.

A parte mental é realmente importante nesse momento do atleta. O "treinar para treinar" precisa ser exigido, porque essa fase é quando você quer construir realmente atletas de alto nível. Se você deseja ter atletas em um nível elevado, essa fase é a mais importante.

Por último, a mensagem que eu queria deixar para vocês é que eu vivi essa fase dos 12 aos 16 anos no Brasil. Eu tenho certeza de que é possível transformar o esporte se essa janela for bem aproveitada. Consegui ter uma carreira de sucesso, e essa parte da minha vida foi feita no Brasil. Eu acho que vocês conseguem, e eu estarei sempre disponível para apoiá-los no que precisarem, porque eu acredito, realmente, que vocês podem mudar o esporte. Espero que vocês consigam fazer um bom trabalho nessa etapa. Um grande abraço e até a próxima!”

Continuando, entendo que vocês precisarão de características e habilidades muito específicas para desenvolverem o trabalho. Essas características e habilidades são essenciais para que vocês possam estabelecer uma base sólida, a fim de ganhar experiência e confiança, e assim, no futuro, alçar voos mais altos e avançar para níveis mais elevados. É importante ressaltar que estou apresentando minhas ideias, meus conceitos e a forma como enxergo a modalidade, assim como a postura e a atuação do técnico. Cada um de vocês, ao receber as minhas informações, bem como dos demais profissionais que se apresentarão a seguir, devem sempre analisá-las para que formem seus próprios conceitos, facilitando seu trabalho e aumentando as chances de sucesso no futuro. Vamos agora falar sobre essas habilidades e características. Espero que elas sirvam como ferramentas para o aprendizado e o crescimento de todos vocês.

Abaixo, listo as 10 Características e Habilidades que vou começar a abordar e que considero importante na formação de vocês:

- Conhecimentos Básicos do Esporte
- Habilidade no Ensino
- Organização e Planejamento
- Comunicação Eficiente
- Entusiasmo e Paixão
- Relações Interpessoais
- Disciplina e Responsabilidade
- Segurança e Prevenção de Lesões
- Flexibilidade e Adaptação
- Compromisso com o Desenvolvimento Pessoal

Capítulo 1 – Conhecimentos Básicos do Esporte

Este primeiro ponto vou dividir em três partes;

- ✓ Fundamentos Técnicos;
- ✓ Entendimento das Regras;
- ✓ Educação Continuada;

1.1 Fundamentos Técnicos

Na minha visão e experiência, no que diz respeito à formação dos seus atletas, este é, com certeza, o ponto mais importante. Devemos oferecer aos atletas os elementos que lhes permitam aprender de forma correta os principais fundamentos do Polo Aquático, como natação, movimentação de pernas, deslocamento horizontal e vertical, recepção, passes, chutes, entre outros. Quando eles entenderem e dominarem essas valências, terão as condições técnicas necessárias para executar essas habilidades da melhor forma possível quando forem exigidas em um jogo. Como estamos falando de um esporte coletivo, é importante que, a partir da introdução e do aperfeiçoamento dos fundamentos, vocês comecem a inserir os principais fundamentos técnicos e táticos, sejam eles individuais ou coletivos.

1.1.1 <u>Natação Específica</u>

Para ser um bom jogador de polo aquático, é preciso, inicialmente, ter uma boa natação. Vamos ver como a natação deve ser praticada. No nado crawl, a cabeça deve estar sempre alta e as pernas, sempre em movimento. Com a cabeça elevada, o tronco fica em posição oblíqua. O nadador deve evitar ao máximo movimentar a cabeça e deve tentar manter os ombros fora d'água. A braçada deve ser curta, com o cotovelo sempre elevado, assim como as costas e o quadril. Na mudança de direção, o atleta deve evitar abaixar o quadril.

Quando estamos nadando de crawl, além da cabeça alta, utilizamos três tipos de pernadas: a de propulsão (a mais tradicional), pernada de peito e, finalmente, a pernada alternada. A técnica de nadar crawl com a bola é a mesma do crawl sem bola, sempre com a cabeça e os cotovelos altos.

Outro nado muito utilizado pelo jogador de Polo Aquático é o nado de costas. A posição do corpo e do quadril deve ser côncava, no popular, como se estivesse sentado. O quadril deve estar mais baixo, e as pernadas variam entre alternadas e de peito. O nado de costas é muito utilizado nos contra-ataques, retorno para a defesa e, muitas vezes, quando temos a posse de bola e necessitamos recuar para fugir do ataque do defensor.

- ➢ *Cabeça e Tronco elevado*
- ➢ *Braçada Curta e Cotovelo Alto*
- ➢ *Recuperação Curta e Rápida da Braçada*

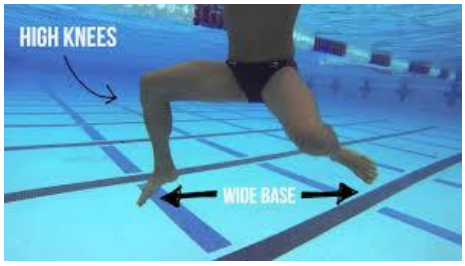
1.1.2 Pernada Alternada

A pernada é o fundamento mais importante no Polo Aquático. Esse movimento é que dá a sustentação ao jogador, é a base para todas as outras valências, como: recepção, passe e chute, além dos deslocamentos horizontais e verticais. Na pernada alternada, a rotação dos pés ocorre de dentro para fora e os joelhos devem ser mantidos na altura do quadril. A posição-base do corpo pode ser descrita como a de alguém que está sentado na água. O movimento circular de cada perna sobe para trás e, então, se movimenta para fora e para baixo, no sentido anti-horário. O pé está inserido no movimento da pernada. O ciclo se completa com a outra perna, sendo importante que não existam interrupções dentro de cada ciclo ou na ligação dos ciclos. Deve haver continuidade e coordenação de movimentos. Os exercícios podem ser feitos em duplas e/ou individualmente.

Como exemplo, nos exercícios em duplas, um dos atletas segura nos calcanhares do companheiro e o ajuda a fazer a rotação correta dos pés. Esse mesmo exercício, em dupla, pode ser executado dentro da piscina. Quando for de forma individual, podemos usar uma cadeira, para que o atleta fique numa posição próxima a que utilizará dentro da piscina, e realizará a rotação circular das pernas. Outro exercício, ainda sentado numa cadeira, ou na arquibancada, é colocar, primeiro, uma bola embaixo do pé direito e pedir que ele faça o movimento da pernada com a bola, troque para o pé esquerdo e, por último, faça com uma bola em cada pé.

Os exercícios feitos fora da piscina podem ser realizados também sentados na borda da piscina, para que o atleta tenha contato com a água. O mesmo trabalho pode ser feito em dupla com um dos atletas ficando dentro da piscina. Quando o movimento estiver coordenado, passe para os exercícios de pernada na horizontal. Utilize a bola como forma de apoio. O princípio, a posição, é a mesma.

A pernada horizontal é muito utilizada para deslocamentos e especialmente quando estamos defendendo. Os movimentos são semelhantes aos das ações estáticas. A diferença está apenas no direcionamento do corpo.



- *Rotação dos pés ocorre de dentro para fora.*
- *Joelhos na altura do quadril.*
- *Movimento circular de cada perna, que sobe para trás e se movimenta para fora e para baixo, no sentido anti-horário.*
- *O pé inserido no movimento da pernada.*
- *O ciclo se completa com a outra perna*
- *Não haver interrupções dentro de cada ciclo ou na ligação dos ciclos.*
- *Manter a continuidade e coordenação de movimentos.*

1.1.3 Passe

O passe é um fundamento que deve ser praticado em todos os treinamentos, já que a maioria dos passes durante os jogos são passes simples. É importante pois um bom passe, efetuado de forma correta, facilita, e muito, a tarefa do companheiro que vai recebê-lo e arremessar ao gol. Mais tarde, perceberão que isso pode ser a diferença entre vencer e perder um jogo. Para que o jogador passe a bola corretamente, ele deve sempre realizar um trabalho de pernas efetivo, lançar o ombro estendendo o braço e flexionar o punho no final do movimento. No início do movimento, o cotovelo deve estar na linha da orelha.

- *Trabalho intenso das pernas.*
- *Cotovelo na linha da orelha.*
- *Extensão do braço.*
- *Flexão do punho.*

1.1.4 Chute

Para efetuar um bom chute, temos dois princípios básicos. A perna deve ser trabalhada com força e intensidade para manter o tronco o mais alto possível, e o quadril deve estar direcionado ao gol. É claro que haverá situações em que a habilidade técnica individual de cada atleta permitirá que ele chute utilizando outra forma. No arremesso, ele realiza a extensão total do braço e flexiona o punho, direcionando a bola para o local desejado. Repare que o cotovelo está alinhado com a altura da orelha e, ao realizar o movimento, o tronco efetua uma ligeira rotação com a ajuda da pernada alternada que vimos anteriormente e do apoio do braço oposto ao do chute. O jogador consegue manter o tronco acima da superfície da água.

- *Trabalho intenso das pernas.*
- *Tronco bem acima da linha d'água*
- *Cotovelo na linha da orelha.*
- *Extensão do braço.*
- *Flexão do punho.*

1.2 Entendimento das Regras:

Quando vocês iniciarem o trabalho técnico e tático, eu entendo que isso seja o melhor momento para introduzir as regras básicas do esporte, facilitando a compreensão dos movimentos permitidos pelo jogo. É claro que, dependendo da idade e do estágio dos seus atletas, as regras podem e devem ser adequadas, tornando-se um facilitador da aprendizagem, e não o contrário.

Na fase inicial, até os 11 anos, é o momento para o uso das regras adaptadas, sem fugir muito das originais, que serão as que eles utilizarão no próximo estágio, deixando a inclusão das regras do Polo Aquático para a etapa seguinte, quando estiverem aplicando treinamentos direcionados à preparação deles para o futuro. Quando chegar esse momento, é importante que vocês façam com que eles entendam a importância de conhecer as regras. Incentivá-los a estudá-las facilitará, em muito, o crescimento deles, e também a compreensão das técnicas e táticas individuais e coletivas. Sobre as Regras, trago abaixo a visão de dois árbitros internacionais sobre qual deve ser o comportamento dos Técnicos em geral, mais especificamente, para os que estão iniciando na carreira.

O primeiro deles é Décio Patelli, brasileiro, que foi por décadas árbitro da Confederação Brasileira Desportos Aquáticos – CBDA e da Federação Internacional, hoje, World Aquatics. Patelli participou de três Jogos Olímpicos: Barcelona, Atenas e Pequim, 14 campeonatos mundiais, tendo sido escalado em disputa por medalhas em 2 medalhas em campeonatos mundiais (2001 em Fukuoka e 2005 em Montreal), e também em 3 finais de Liga Mundial, em Gênova, Berlim e Atenas.

Comentários – Décio Patelli:

"Agradecendo o convite para falar sobre arbitragem neste curso de iniciação para técnicos de polo aquático, considero muito importante que os técnicos de polo aquático – e, de maneira geral, de qualquer modalidade que estão iniciando suas carreiras, tenham plena consciência e compreensão das regras do jogo. É fundamental que os novos técnicos, que treinarão equipes infantis de sub-14, sub-13 e sub-11, possuam a capacidade lúdica de ensinar as regras do jogo. Entender as regras é essencial, pois

elas são muito importantes para que o técnico possa transmitir corretamente o que é o polo aquático para seus atletas.

É interessante ressaltar que o polo aquático, sendo a primeira modalidade coletiva olímpica desde 1900, possui uma importância histórica e continua presente nos Jogos Olímpicos até hoje. Assim, para que vocês compreendam e possam transmiti-las aos seus atletas, é necessário conhecer as 150 regras da modalidade e outras peculiaridades. Este curso não é um curso de arbitragem, mas sim um curso para treinadores, então não vamos entrar em um nível maior de dificuldade em relação às regras. No entanto, a modalidade possui peculiaridades, como a água, que **dificulta a visão dos árbitros**, tornando-se um grande desafio para a arbitragem. Por isso, é importante que os novos técnicos conheçam as regras com competência para ensinar aos jovens. Além das regras, existem protocolos específicos, como **Pênalti**, **Expulsão por impedir a locomoção** e **Falta de Ataque.** Nesses casos, a definição da regra é uma, mas os protocolos determinam o que o árbitro deve fazer para apitar corretamente. Por isso, é fundamental que o técnico saiba manejar essas regras e seus protocolos, para que seus atletas as aprendam e saibam interpretá-las.

Finalizando, reforço a importância de que todos os técnicos, especialmente os mais jovens, conheçam bem as regras e suas interpretações. Quando não souberem, devem procurar ajuda para que possam, com clareza, transmitir esse conhecimento aos seus comandados e, no futuro, aos jogadores de suas equipes. Muito obrigado pela sua participação."

A seguir temos os comentários de Jaume Teixidó, árbitro da Federação Espanhola e da World Aquatics.

Comentários – Jaume Teixidó:

"Recebi um convite para dizer algumas palavras para vocês no curso que vai começar para novos treinadores de Polo Aquático. Aproveito este momento para encorajá-los a treinar e aproveitar esta sessão que vocês irão realizar. O mais importante é que estejam familiarizados com as regras, além de outras habilidades. É fundamental conhecer bem as regras para tirar proveito delas, pois há treinadores que estão há muitos anos na profissão e desconhecem completamente algumas das regras. Não se trata apenas de conhecer o jogo em si, mas também de entender como os árbitros apitam, quais instruções eles seguem, e como isso pode beneficiar vocês. Além disso, é importante lembrar que, como treinadores, vocês formarão pessoas e atletas, e é muito importante ser um modelo para eles.

A relação com os árbitros é essencial. Nós também somos pessoas e erramos como os outros. Ao chegar na piscina, a forma como vocês nos cumprimentam ou como se comportam conosco e com os jogadores pode fazer toda a diferença. Se vocês forem treinadores que gritam, que estão nervosos, e que protestam, vocês transmitirão isso aos jogadores, o que gera desconfortos e torna a arbitragem muito mais difícil. Por outro lado, se vocês forem tranquilos e ordenados, conseguirão dar instruções e transmitir calma e serenidade aos jogadores. Existem dois modelos e vocês podem escolher qual deles querem ser. Quando o jogo acabar, conversem com o árbitro, perguntem por que ele tomou determinada decisão.

Muitas vezes durante a partida, há protestos, mas vocês acham que o árbitro mudará sua decisão por causa disso? Nós, os árbitros, estamos sempre abertos para conversar. Somos apenas mais um fator

no esporte e queremos ajudar, queremos que as partidas aconteçam da melhor forma possível. Por isso, encorajo todos vocês a aproveitarem esses dias e pensarem que o árbitro é uma pessoa como vocês, que tenta fazer o seu melhor e que também comete erros. O mais importante, como eu disse antes, é estar familiarizado com as regras e ser um modelo para os atletas. Ensinar essas pessoas é um grande privilégio, e não importa se vocês ganham ou perdem um jogo. Um grande abraço de Barcelona."

1.3 Educação Continuada:

Em qualquer atividade na vida, nada é mais errado do que o conceito de **"eu sei tudo e nada mais tenho a aprender"**. Nada é mais falso do que esse pensamento. Todos nós, com certeza, sem exceção, temos algo a ensinar e a aprender. No entanto, para isso, precisamos manter o interesse incansável em continuar aprendendo, buscando capacitação adicional, seja de forma teórica ou prática. É preciso ter humildade para aprender com aqueles que já alcançaram aquilo que almejamos. Por que não ouvir os mais experientes, aqueles que já vivenciaram esse processo e com certeza terão muito a nos ensinar?

Quando ouvimos essas pessoas falando de suas experiências, abordagens e decisões que tiveram que tomar ao longo de suas trajetórias, podemos analisar o que temos feito, como fizemos, qual foi o nosso processo e, depois, comparar para chegarmos a uma forma pessoal de trabalho. Nesse processo de aprendizagem contínua, é muito importante estarmos sempre buscando ferramentas para adquirir mais conhecimento. Dessa forma, se tiverem condições de trabalhar com um grupo multidisciplinar, tanto melhor. Caso contrário, se não for possível, não tenham vergonha de conversar com profissionais das mais diversas áreas funcionais, como preparação física, fisioterapia, medicina, psicologia, biomecânica, entre outras. Não tenham medo de exposição. Pelo contrário, isso mostra que querem aprender e adquirir mais conhecimentos para alcançar sucesso no trabalho.

Hoje, no Brasil, vocês têm profissionais capacitados e experientes que com certeza estarão sempre à disposição para conversar, tirar dúvidas, enfim, ensiná-los naqueles pontos em que vocês estão tendo mais dificuldades. Posso citar alguns, por aproximação, por já ter trabalhado com eles, por capacidade técnica, enfim, profissionais aos quais vocês podem recorrer e, ao final, verão o quanto foi proveitosa a conversa e a colheita de informações.

- ✓ Roberto Chiappini – Esporte Clube Pinheiros – ECP
- ✓ Frank Diaz – Clube Paineiras do Morumbi – COM
- ✓ Bárbaro Diaz – Clube Athletico Paulistano – CAP
- ✓ Thiago Batista - Serviço Social da Indústria – SESI
- ✓ Antônio Canetti – Clube Regatas Flamengo – CRF
- ✓ Silvio Telles – Fluminense Football Club – FFC
- ✓ André Raposo – Fluminense Football Club – FFC

Terminando o primeiro capítulo das Características e Habilidades – "Conhecimentos Básicos do Esporte", acho importante ressaltar que o primeiro tema "***Fundamentos Básicos do Esporte***" foi pautado para aqueles alunos/atletas que estão iniciando, ou seja, que ainda não estão na fase de treinamento. São alunos/atletas de até 11 anos de idade, claro, podendo se estender até os 12 anos, dependendo do nível deles.

Quanto aos pontos “Entendimentos das Regras” e “Educação Continuada”, esses envolvem todo o trabalho de vocês, com aqueles que estão realmente na iniciação e também os que já se encontram na fase de treinamento.

Capítulo 2 – Habilidade no Ensino:

2.1 Instrução

A instrução deve ser simples e direta, com a capacidade de ensinar habilidades básicas e técnicas aos seus atletas, especialmente os iniciantes. É importante entender que esses atletas não são iguais. Vocês sabem disso; ninguém é igual a ninguém, certo? Eles não são iguais, e a velocidade com a qual aprendem e compreendem o que tem que ser feito sempre será diferente entre eles e dentro de um grupo.

2.2 Paciência

- É preciso ter paciência para lidar com jogadores que estão aprendendo e desenvolvendo suas habilidades;
- para ajudá-los quando necessário, especialmente quando não estiverem conseguindo realizar o que foi pedido. Isso é muito importante. Muitas vezes, vocês irão pedir, pedir e pedir, e eles não vão conseguir realizar;
- para continuar insistindo até que esses atletas entendam o que você está pedindo;
- para explicar e repetir o exercício quantas vezes forem necessárias. Não deixe nenhum deles para trás. Repita o exercício uma, duas, três, quatro, cinco, dez vezes, quantas vezes for necessário para que haja um entendimento total do grupo;
- para entender que, talvez, o erro esteja na sua abordagem, e não na compreensão dos seus atletas.

Outro ponto importante é não demonstrar, em palavras ou gestos, sua frustração em relação ao atleta que não está conseguindo realizar o que você pediu. Você não está lidando com atletas profissionais que, apesar de estarem treinando e jogando, estão trabalhando. A situação **não é de mandar e obedecer.** Dependendo da forma como você fala, das palavras que usa e do seu gestual, você pode causar uma profunda frustração no atleta que não está conseguindo realizar o que você pediu, e você pode perdê-lo. Você não tem bola de cristal e, por isso, não sabe se aquele atleta que você perdeu, por não aceitar determinadas coisas que você falou ou um gesto que você fez, seria um grande atleta. No entanto, o que importa, na verdade, é que nessa idade você está começando a ajudá-lo em sua formação, como atleta e ser humano. Ou seja, você também está ajudando essa pessoa a se preparar para a vida.

2.3 Feedback

O feedback deve ocorrer sempre de maneira positiva. Passe aos atletas um retorno positivo sobre o que estão fazendo, mesmo quando o resultado ainda não for o ideal. Diga: "Não estava bom, mas, espera aí, vamos fazer de novo. Vocês vão melhorar. Olha, fulano, faz isso, faz aquilo. Vamos trocar de posição. Vamos mudar o exercício". Dê a eles sempre um retorno positivo para que estejam sempre

motivados. Isso é importante, não apenas para treinar, mas, nessa idade, primordialmente para comparecer aos treinos.

Já disse anteriormente que vocês têm que, nessa faixa etária, com treino, atitude e todo o processo de aprendizado, fazer com que esses atletas tenham sempre vontade de estarem presentes no dia a dia do treino. Não pode ser um "Ah, hoje sim, mas amanhã não sei... Estou cansado, vim da aula de inglês." Não, o trabalho tem que ser voltado também para que eles voltem, para que eles retornem e, ao voltarem e retornarem, vocês devem trabalhar em cima disso para prepará-los para que, mais tarde, possam subir de categoria e desenvolver tudo aquilo que aprenderam com vocês. Não há a menor dúvida de que, dessa forma, vocês estarão ajudando esses atletas a melhorar e a crescer no esporte.

Capítulo 3 – Organização e Planejamento

Essa é uma etapa da qual eu gosto muito.

3.1 Organização –envolve várias etapas que devem considerar, como:

- ✓ objetivos da equipe;
- ✓ período da temporada;
- ✓ características dos atletas;
- ✓ especificidade do esporte.

Objetivos – É preciso fazer uma análise inicial para definir as metas da temporada e ter bem definidos seus objetivos:

- ✓ ganhar o campeonato;
- ✓ obter a melhor classificação possível;
- ✓ melhorar o desenvolvimento individual dos atletas, entre outras situações.

Avaliação - Prepare sempre uma análise de cada temporada quando estiver planejando e preparando a execução ao longo da temporada. Faça uma variação considerando o nível de habilidade, idade, histórico e características dos atletas.

Calendário - Analise o calendário e defina quais serão os picos de performance que deseja alcançar e quando deseja alcançá-los.

Gestão do tempo de treino - Planeje os horários de treino para garantir eficiência, abordando todos os aspectos importantes de forma equilibrada. Um técnico não pode chegar na piscina sempre se lamentando por ter pouco tempo. Imaginem se o clube precisar utilizar a piscina para uma outra atividade em parte do seu horário de treino, por exemplo, o técnico deve rapidamente adaptar e executar o treinamento dentro do tempo disponível.

Preparação para os jogos – preparem a organização da equipe com estratégias simples e de fácil compreensão, pois vai facilitar muito o trabalho de vocês.

3.2 Planejamento do Treinamento

Vou dividi-lo em oito pontos, que não serão alongados porque cada um deles demasiado tempo a ser discutido e, como já falei antes, serão abordados mais adiante por outros profissionais.

Planejamento a longo prazo - ***Macrociclos***: preparatório, competitivo e transição/descanso. É muito importante incluir o descanso, pois ele pode afetar a retomada do treinamento para um segundo pico, por exemplo.
Planejamento a médio prazo - **Mesociclos**, que geralmente duram entre três e seis semanas, dependendo dos objetivos específicos como força, resistência, velocidade e habilidades técnicas.

- ✓ **Preparação geral**: Desenvolvimento básico de capacidades;
- ✓ **Preparação específica**: Adaptação para demandas específicas do esporte;
- ✓ **Competitivo**: Máximo do desempenho e manutenção;
- ✓ **Transição**: Recuperação e prevenção de lesões.

Planejamento a curto prazo - **Microciclos**. Nessa etapa, organize as semanas de treinamento com base no ciclo de carga e descarga regenerativa. É a menor unidade do planejamento, geralmente representando uma semana de treinamento. O objetivo é ajustar cargas de treinamento, volumes e intensidades, visando a ocorrência de adaptações semanais.

3.3 Táticas e Técnicas

Desenvolva treinos focados nas estratégias de jogo e crie exercícios que simulem situações reais, para que os atletas já se acostumem àquilo que vão enfrentar. Aqui, aconselho que, no início do trabalho, vocês trabalhem com os atletas em todas as funções. Façam com que eles se movimentem e sejam utilizados em todas as posições. Com isso, eles demonstrarão onde se sentem melhor e podem render mais. No decorrer do trabalho vocês intensificarão os exercícios técnicos de cada posição e, dessa forma, prepararão mais facilmente a forma com a qual vocês desejam que a equipe jogue.

Além disso, vocês descobrirão quais são os atletas que, em um momento de necessidade, podem jogar em duas ou mais posições.

3.4 Monitoramento e Avaliação

Realizem avaliações periódicas para ajustar o plano de treino de acordo com a necessidade de vocês e da equipe, sempre levando em consideração o feedback dos seus atletas.

3.5 Recuperação

Inclua sessões de recuperação ativa, como alongamento e natação leve, além de exercícios de fortalecimento e flexibilidade.

3.6 Preparação Psicológica

Trabalhem a resiliência mental, concentração e a gestão do estresse dos atletas, promovendo também a coesão da equipe com atividades que fortaleçam os laços entre os atletas. Caso tenham dificuldades, não relutem em pedir auxílio e informações a profissionais da área.

3.7 Adaptação Contínua

Estejam preparados para ajustar o planejamento conforme surgirem imprevistos ao longo da temporada. Acreditem, acontecerão imprevistos dos mais diversos e vocês deverão ter a capacidade de identificá-los e corrigi-los, sem hesitação, para não colocarem em risco a sequência da temporada.

“O planejamento deve visar metas factíveis. Ambiciosas, mas realizáveis. Se não for assim, as frustrações virão inevitavelmente” – Bernardinho

Capítulo 4 – Comunicação

A comunicação deve ser simples, clara e direta, sem muitos "floreios". É preciso garantir que todos os atletas compreendam as instruções que estão sendo passadas. Eles não podem ficar sem entender o que foi explicado, seja no treino ou no jogo. Por isso, a comunicação deve ser simples e clara. Se, em algum momento, vocês perceberem que não houve um entendimento total, reformulem a explicação, alterem a narrativa e/ou usem exemplos. O importante é que todos compreendam o que está sendo pedido, assim como o motivo do mesmo.

4.1 Escuta ativa

É uma habilidade essencial, sendo fundamental para responder às necessidades e preocupações dos atletas. É importante entender que eles fazem parte da solução dos problemas e que podem revelar situações ou soluções que ainda não haviam sido consideradas.

4.2 Parte Tática

Muitas vezes, vocês planejam um esquema de jogo que, inicialmente, pode não funcionar. Mesmo que estejam lidando com jovens de 12, 13 ou 14 anos, ao passar para níveis mais avançados, vocês perceberão que os próprios atletas começam a sugerir ajustes. Eles podem dizer: “Eu me adapto melhor aqui do que ali. Ou, “eu me adapto melhor em outra posição”. “O que você acha de trocar isso por aquilo?” Não é uma questão de ouvir e mudar automaticamente. Mas sim, de ouvir as sugestões, analisá-las e compará-las com o que está sendo feito, para então tomar uma decisão.

Não se iludam, a final cabe a vocês decidirem, pois estão no comando, são os líderes do grupo. Nem sempre as decisões tomadas serão as mais fáceis, as mais acertadas, mas é importante ouvir os atletas e considerar o que eles têm a dizer e, a partir disso, decidir o que for melhor para o grupo.

4.3 Motivação

É a capacidade que vocês precisarão ter para manter seus jogadores constantemente motivados, focados e interessados em trabalhar, não somente no desenvolvimento individual, mas também no coletivo. Afinal, qualquer que seja o resultado, ele é fruto do esforço conjunto. Procurem mantê-los sempre focados e motivados, encorajando-os de forma positiva.

Capítulo 5 – Entusiasmo e Paixão

Com certeza, este é o ponto que me move a falar com vocês. O entusiasmo e a paixão que tenho por esse esporte me proporcionaram momentos maravilhosos. No Brasil, no Polo Aquático, é difícil construir uma carreira, então o amor por aquilo que fazemos é fundamental. Esse entusiasmo e paixão devem ser sempre uma fonte de inspiração para vocês e para seus jogadores.

Precisamos liderar não apenas pelos treinamentos, mas também pela paixão pelo que fazemos. Para eles, somos professores, técnicos, amigos, incentivadores e, muitas vezes, modelos de vida e caráter. Coloquem toda a energia de vocês no trabalho, pois ela será crucial e mantenham uma atitude positiva perante os atletas. Isso é fundamental para contagiá-los e criar um ambiente de treino agradável e motivador.

Capítulo 6 – Relações Interpessoais

Compreender os atletas é essencial. É importante termos a capacidade de entender as diferentes necessidades, habilidades e personalidades de cada um. Não esqueçam, e eu já mencionei isso anteriormente, **eles não são iguais**. Não percebem as coisas da mesma maneira, não reagem da mesma forma, seja no momento em que estão aprendendo ou depois, quando já estiverem jogando. Há atletas que, quando erram e são pressionados, conseguem absorver a pressão e voltam mais fortes para realizar aquilo que foi pedido, mas há outros que não. Há aqueles que se fecham um pouco e outros que se fecham muito. Durante o jogo, você acaba "perdendo" esses atletas, o que faz necessário sua substituição. Colocá-los no banco pode fazer com que eles se retraiam ainda mais, gerando o medo do erro e, consequentemente, o medo de jogar para evitar uma bronca.

Sabendo que eles não são iguais, vocês precisam ter a sensibilidade para diferenciar cada situação que surgir. Estudem cada um dos seus atletas e compreendam suas personalidades para que possam estabelecer um melhor relacionamento com eles. Falando em relacionamentos, procurem desenvolver um ambiente de apoio e confiança, onde os atletas se sintam valorizados individualmente, como partes de um grupo ao qual pertencem por mérito.

Um ponto importante é o respeito e a inclusão. Talvez nem seja necessário mencionar isso, pois ambos são valores que transcendem o esporte e devem estar sempre presentes em nossa vida. Estamos lidando com seres humanos, muitos deles jovens, então é importante respeitá-los e, claro, ser respeitado também. Tratem todos de forma igual, sem discriminação, e promovam sempre a inclusão e o espírito de equipe.

Terminando o sexto capítulo, convidei o professor Diogo Ferras, que fará um detalhamento desses seis primeiros capítulos que discutimos agora, apresentando sua perspectiva e visão. O professor Diogo Ferras é técnico de formação do Paredes Polo Aquático - Portugal. Ele é especializado na parte da preparação física individual e em grupos há 10 anos em diversas modalidades dentro do alto rendimento e preparador físico da Seleção Portuguesa Masculina.

Comentários – Professor Diogo Ferras

Antes de começar, quero agradecer ao Carlos Eduardo (Carlinhos) pelo convite. Espero que essa partilha sirva para que vocês reflitam e que ajude a formar sua personalidade como treinadores. O treinador de polo aquático deve ser um exemplo e uma inspiração. Este curso de nível 1 é focado em categorias de base, então o comportamento de vocês deve ser exemplar, pois ele servirá como espelho para seus atletas. É importante que tenham conhecimento básico dos princípios da fisiologia, do planejamento e da metodologia do treinamento, incluindo como organizar uma semana de treinos, desenvolver picos de forma e programar o treino para competições menos regulares. Normalmente, na formação básica de Educação Física, essas matérias são abordadas logo nos primeiros momentos de estudo.

Falando um pouco sobre minha experiência, desde cedo, enquanto jogador, comecei a estudar Educação Física e a tentar entender o porquê dos treinos que fazia. Passei a relacionar os conhecimentos adquiridos com o processo de treino. Esse foi um passo importante na minha formação como treinador pois, além de adquirir conhecimentos, é fundamental que desenvolvamos nosso próprio método de trabalho e adaptemos as técnicas de outros profissionais para nosso contexto e objetivos.

Como treinadores, além do conhecimento teórico e técnico, também precisamos desenvolver estratégias de comunicação adequadas para os grupos com os quais trabalhamos. Hoje, os atletas possuem uma capacidade de atenção mais curta e, por isso, discursos extensos podem ser contraproducentes. Precisamos ser diretos e eficientes para garantir que nossa mensagem seja entendida. Além de ser um apaixonado pelo polo aquático, um treinador também precisa ter a habilidade de liderar, sendo um exemplo para seus atletas. Isso inclui a gestão de grupos e o entendimento de que fatores externos, como a influência de pais e relacionamentos, podem afetar o desempenho dos atletas. Precisamos ter sensibilidade e ferramentas pedagógicas e psicológicas para lidar com essas situações. Um bom treinador também deve compreender o funcionamento do corpo humano, especialmente porque o polo aquático é um esporte exigente e unilateral, que pode causar desequilíbrios musculares. Devemos adaptar o treinamento físico para corrigir esses desequilíbrios e fortalecer nossos atletas. Quando lidamos com jovens, devemos ajustar o trabalho de força conforme o desenvolvimento motor deles, sempre com foco na segurança.

Desejo a todos boa sorte nesta jornada de formação. Ser treinador é muitas vezes uma profissão ingrata, mas com paixão e desejo de aprender, vocês se tornarão melhores profissionais. Nos encontraremos pelas piscinas do mundo! Um abraço a todos.

Capítulo 7 – Disciplina e Responsabilidade

Consistência – estabelecer e aplicar de forma consistente as regras e rotinas, demonstrando padrões claros a serem seguidos pelos atletas.

Papel de Modelo - ser um exemplo em disciplina, pontualidade e compromisso.

Responsabilidade - assumir sempre a responsabilidade por suas decisões e ações, tanto dentro quanto fora da piscina.

"Expectativa gera responsabilidade, o que leva à necessidade de mais trabalho e a uma atenção ainda maior aos detalhes" - Bernardinho

Capítulo 8 – Segurança e Prevenção de Lesões

É importante que vocês tenham, nesse início de carreira, conhecimento básico sobre segurança no esporte, incluindo as práticas necessárias para a prevenção de lesões. Também é fundamental ter conhecimentos de primeiros socorros para lidar com emergências que possam ocorrer durante treinos e jogos. Temos que estar sempre atentos, pois somos os primeiros a chegar para ajudar nossos atletas. Às vezes, chegamos antes do médico, antes do resgate; somos nós que estamos ali próximos, e precisamos ter o mínimo de conhecimento para lidar com as emergências que aparecerem e preparar aquele atleta até que chegue o auxílio de um profissional competente.

Abaixo, vocês terão dois comentários a respeito do Capítulo 8. O primeiro será do professor William Moraes, que foi preparador físico do Esporte Clube Pinheiros – SP, da melhor equipe de Polo Aquático do mundo o ProRecco – Itália, da Seleção Brasileira Masculina nos Jogos Olímpicos Rio2016 e, atualmente, está no Clube de Natação Barceloneta – Espanha, uma das mais fortes equipes do mundo, onde joga Felipe Perrone.

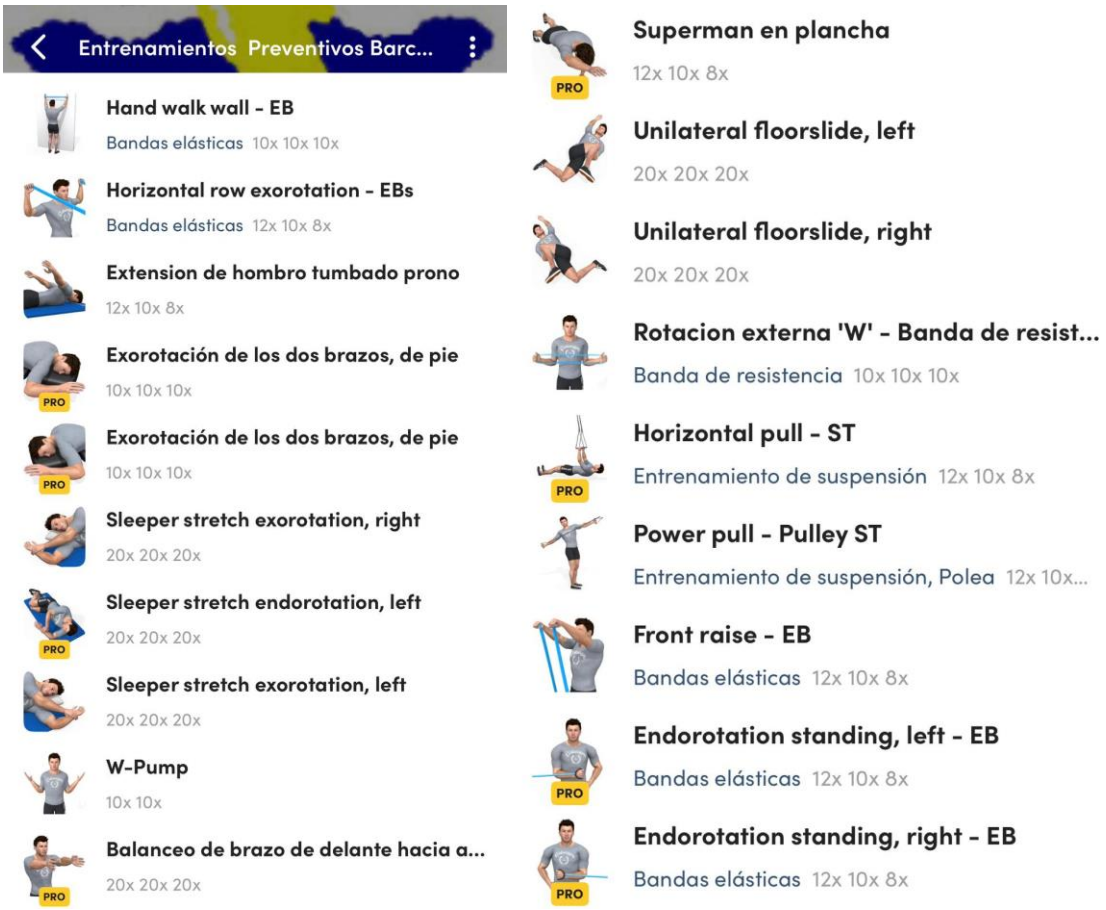
Comentários – Professor William Morales

Vamos falar sobre a preparação física e os exercícios preventivos. Existe uma alta correlação entre preparação física e exercício preventivo porque junto com os principais erros que encontramos no processo de ensino e aperfeiçoamento, vamos encontrar as causas desses erros, que são a pouca mobilidade, a falta de força e a falta de resistência. Esta correlação, portanto, faz parte da nossa estratégia diária, de trabalhar exercícios preventivos centrados na amplitude e no fortalecimento da musculatura dos quadris e ombros. Apoiamo-nos em estudos biomecânicos, dentro e fora da água, para analisar amplitudes, os ângulos e buscar o equilíbrio muscular, como está o sistema de equilíbrio

muscular. Depois, vamos à capacidade de força e resistência, dividindo esse sistema em erros fundamentais e erros secundários.

Repetindo, os principais erros que encontramos no processo de ensino são problemas decorrentes da pouca mobilidade, da pouca força e do desequilíbrio muscular, e é por isso que afetam nosso desempenho esportivo e nos afetam porque nos trarão, a curto e médio prazo, lesões.

Outro aspecto importante é a dosagem de cargas. Trabalhamos nessa categoria com as categorias iniciais, utilizando pouco peso, sempre observando atentamente as alavancas de aplicação de força, porque ainda não temos neste momento a estabilidade das articulações, que ainda estão crescendo. As cabeças das articulações ainda estão soltas, e, portanto, não há necessidade de trabalhar com cargas altas. É fundamental buscar a amplitude de movimento diária e o trabalho de condicionamento físico. Abaixo, temos alguns exemplos de exercícios para a prevenção de lesões. Ao final, deixo um link para que vocês possam ver alguns deles em vídeo.



Rotacion externa de hombro con apoy‹

Polea 12x 10x 8x

Adduccion de brazo de pie

Máquinas de fuerza - Bloques de pesas 12x..

Adduccion de brazo de pie

Máquinas de fuerza - Bloques de pesas 12x..

Anteflexion shoulders - FB

Pelota de ejercicio 10x 10x 10x

Anteflexion shoulders static - FB

Pelota de ejercicio 10x 10x 10x

Lateral raised ball catch standing, left.

Pelota de ejercicio 10x 10x

Lateral raised ball catch standing, rig..

Pelota de ejercicio 10x 10x

Lunge one arm press, left - AB

Aquaball 12x 10x 8x

Overhead squat one arm, left - AB

Aquaball 12x 10x 8x

Overhead squat one arm, right - AB

Aquaball 12x 10x 8x

Shoulder shake, alternated - AB

Aggiungi a oggi

Two handed lunge press, left - Clubbel

Clubbel 12x 12x 12x

Kneeled arm lift bent over

20x 20x 20x

Swing to lunge, left - AB

Aquaball 12x 10x 8x

Swing to lunge, right - AB

Aquaball 12x 10x 8x

Exorotation anteflexion shoulder, left...

Bandas elásticas 10x 10x 10x

High front raise squat position, left - P...

Bandas elásticas 12x 10x 8x

High front raise squat position, right -...

Elastici 12x 10x 8x

Band face pulls - EB

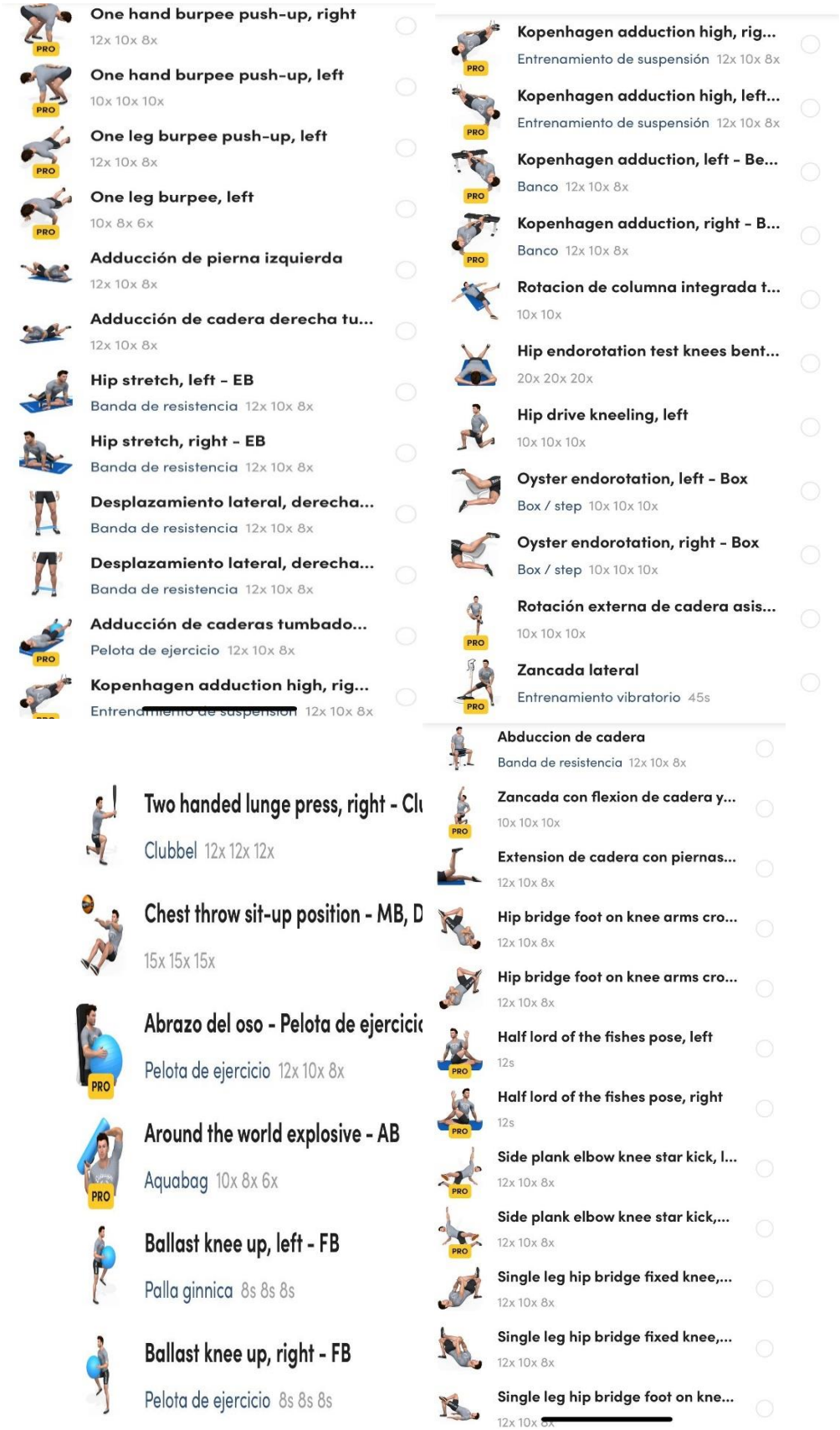
Bandas elásticas 12x 10x 8x

Lateral raised ball catch lying, left - Ball

Pelota de ejercicio, Banco 10x 10x

Lateral raised ball catch lying, right -...

Pelota de ejercicio, Banco 10x 10x



Link dos Vídeos - Prevenção de Lesões: https://youtu.be/c4HUr_OPCb0?si=puHGnGVUQ6A0L6Zg

Agora vamos ao Dr. Paulo Lacativa, que foi meu atleta durante toda sua carreira esportiva. Começou no Clube de Regatas Guanabara e depois, comigo, foi para o Botafogo FR. Finalmente, jogou no Fluminense FC até encerrar sua carreira com 35 anos. Além dos clubes citados, foi jogador da seleção brasileira durante muitos anos. A paixão pelo esporte continua; hoje ele treina e joga na equipe master do Guanabara. Paulinho é um exemplo de que o esporte não prejudica os estudos, e mais, sabendo fazer a gestão correta do seu tempo, você é capaz de realizar o que quiser. É um exemplo a ser seguido.

Durante a sua carreira esportiva, ele se tornou médico endocrinologista, com mestrado e doutorado em endocrinologia pela UFRJ. Também é pesquisador, dirige um centro de pesquisa sobre diabetes e, atualmente, é o Presidente da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia no Rio de Janeiro. Um grande atleta, um excepcional médico e, com toda a vivência que tem no esporte, nos enviou seus comentários sobre o comportamento e as mudanças fisiológicas que os atletas, nessa idade que vocês vão trabalhar, costumam ter.

Comentários – Professor Dr. Paulo Lacativa

Olá a todos! É um prazer estar aqui, a convite do Carlinhos, para falar um pouquinho sobre os cuidados necessários para o atleta, especialmente do ponto de vista endocrinológico. Quero dividir essa conversa com vocês em dois temas. O primeiro é a questão da alimentação. O segundo, os sinais de alerta e cuidados que devemos ter.

Para começar, é importante dividir os atletas em dois grupos: aqueles que ainda não entraram na puberdade e os que já passaram por essa fase. Muitas vezes, isso não está necessariamente ligado a uma idade; fazemos essa análise de puberdade através dos sinais que o paciente apresenta, como o tamanho dos testículos, o tamanho do pênis e a presença de pelos axilares e pubianos. Nas meninas, observamos através das mamas e dos pelos pubianos. É claro que vocês não farão essa análise, mas é importante saber em que momento o atleta se encontra, se ele ainda não entrou na puberdade ou se já está passando por ela. Hoje em dia, é cada vez mais comum vermos pessoas, por exemplo, com 14 ou 15 anos que já estão completamente formadas, o que pode indicar casos de puberdade precoce.

O primeiro dado que gostaria de compartilhar é que o hormônio do crescimento é estimulado por três situações: a atividade física, que é o que o atleta está fazendo com vocês; o sono, que falarei mais adiante; e a alimentação. A alimentação é muito importante para o atleta, especialmente nesta fase, pois o corpo está passando por dois desenvolvimentos principais: o crescimento e a puberdade. Como ele está crescendo, vai precisar dessas ferramentas nutricionais, sendo a alimentação rica em proteínas o principal estímulo.

Durante o exercício, o músculo consome glicose. Se essa glicose acabar, ele começará a consumir proteínas, levando a um catabolismo. Com isso, muitas vezes o atleta terá dificuldade em conciliar o crescimento, o desenvolvimento puberal e o aumento da massa muscular. Portanto, é

fundamental prestar atenção à alimentação, especialmente durante o exercício. A regra é que, se o exercício durar mais de duas horas, deve-se dar um intervalo.

Na primeira hora, ele deve repor glicose de alguma forma. Existem vários produtos que podem ser utilizados e o ideal é que sejam líquidos, pois facilitam a digestão durante a atividade. Quando o atleta come, a circulação sanguínea aumenta na direção do estômago e também dos músculos em atividade, o que pode causar problemas de digestão e fadiga muscular mais rapidamente. Assim, o ideal é consumir um líquido que contenha carboidratos. Existem diversos nutri drinks; a Gatorade lançou uma versão sem açúcar, pois os produtos geralmente têm muito açúcar, no sentido de glicose e não apenas sacarose ou frutose. A ideia é a atenção ao consumo de carboidratos antes do exercício.

Em relação ao pré e ao pós-treino, não é necessário recorrer apenas a produtos industrializados, especialmente se o atleta tiver baixa renda ou dificuldade de acesso. O que é recomendado antes do treino é um carboidrato, para que ele possa suportar a próxima hora de atividade, evitando que o músculo entre em catabolismo.

Outro ponto que gostaria de abordar são os sinais de alerta. O primeiro deles é a questão do sono, que é muito importante para a criança crescer. Nesta fase, ele deve ter bastante sono, pois está gastando muita energia, crescendo, fazendo exercícios e desenvolvendo suas habilidades. É comum que ele sinta muito sono, mas o problema é identificar se esse sono não é excessivo. Muitas vezes, o atleta dorme pouco porque fica usando o celular, jogando ou estudando.

É importante lembrar que esse atleta precisa conciliar os estudos com o esporte. Portanto, se uma criança está muito cansada ou sonolenta, vale à pena conversar com ela sobre estabelecer uma rotina. A disciplina é fundamental para um atleta, e a rotina é essencial. Se ele estuda de manhã, pode almoçar e descansar um pouco depois do almoço; isso é saudável e pode ajudá-lo a ter energia para o treino à tarde. O mesmo vale para quem estuda à tarde, que deve acordar cedo para ter um bom desempenho. Portanto, o primeiro sinal de alerta é a sonolência excessiva. Perguntem como está sendo a rotina dele e tentem estabelecer uma rotina que beneficie o desempenho atlético e acadêmico. Lembrem-se de que o cérebro consome açúcar e não proteína ou gordura, então ele precisa de disposição para estudar.

Além disso, é importante verificar se o atleta está dormindo bem. Às vezes, ele pode acordar várias vezes à noite por diversos motivos, como alergias ou roncos. O sono deve ser repousante; o principal sinal a se observar é se ele acorda cansado. Se ele estiver sempre desejando dormir, isso pode indicar um problema. Após uma boa noite de sono, ele deve acordar renovado, com vitalidade.

Um segundo sinal de alerta é a obesidade, e é crucial diferenciar se a obesidade está presente antes ou depois da puberdade. A obesidade aumenta a atividade de uma enzima no tecido adiposo que transforma hormônios masculinos em hormônios estrogênios. Por isso, um paciente obeso pode desenvolver ginecomastia, que é o aumento das glândulas mamárias. É importante lembrar que tanto homens quanto mulheres produzem hormônios masculinos e femininos, mas em quantidades diferentes. O estrogênio é essencial para o crescimento ósseo, mas também pode fechar a epífise, diminuindo o tempo de crescimento esquelético.

Um obeso pré-púbere geralmente é aquele que se destaca em atividades físicas, mas, após a puberdade, pode se tornar um dos menores da turma. Portanto, é fundamental combater a obesidade, e o exercício é um ponto importante nesse processo. O exercício pode transformar um atleta com reservas em um atleta de alto nível, já que ele possui potencial para desenvolver massa muscular durante a puberdade.

Após a puberdade, se um atleta gordinho não estiver crescendo, isso pode indicar uma doença endócrina, que deve ser investigada. O obeso pós-puberdade que está se exercitando e, mesmo assim, consome mais calorias do que gasta, deve ser orientado por um nutricionista. É essencial lembrar que não é normal um atleta na puberdade, com 12 ou 15 anos, ter uma alimentação inadequada e não crescer adequadamente.

Outro sinal de alerta é a criança que não está desenvolvendo sua musculatura. Se ela está fazendo exercício, deve começar a ter tonificação muscular. Isso pode variar de acordo com o tipo de exercício, mas um grau de tônus muscular deve ser observado. Se o atleta não está desenvolvendo tônus muscular, isso pode ser um indicativo de que sua alimentação está inadequada e precisa ser melhorada, talvez com um aumento na ingestão de proteínas.

As pessoas podem ser classificadas em três tipos somáticos: brevilíneas, mesomorfas e longilíneas. O brevilíneo é o típico jogador de boliche, mais robusto, enquanto o longilíneo é mais magro e alto, como um jogador de basquete. Essa variação física pode influenciar na capacidade de ganhar massa muscular e na velocidade de absorção de nutrientes. Longilíneos podem ter dificuldade em ganhar massa muscular e podem precisar de complementos alimentares.

Um último sinal de alerta diz respeito à imunidade. É comum ver um atleta frequentemente doente, com resfriados ou mal-estares. Isso pode ter várias causas, mas é um sinal de alerta para que ele procure um médico e investigue o que está acontecendo. A baixa imunidade pode ser causada por falta de sono ou uma alimentação inadequada. É importante ajustar esses fatores para que o atleta tenha uma boa vitalidade e resposta imunológica. O ideal é o atleta contar com uma equipe multidisciplinar, que inclua nutricionistas e profissionais especializados em esporte, para cuidar do desenvolvimento do adolescente. Obrigado pela oportunidade! Abraços.

Capítulo 9 – Adaptação

Nós, técnicos, precisamos sempre procurar nos adaptar ao nível dos nossos atletas. É fundamental ter a percepção e a capacidade de ajustar as sessões de treino conforme o nível de habilidade e condição física de nossos atletas. Necessitamos ter a capacidade de perceber e nos adaptarmos a essa situação ou circunstância quando ela aparece.

Um ponto simples, mas que considero importante, é a resolução de problemas. Temos que saber lidar com os desafios que surgem, tomando decisões de forma rápida e eficaz sem prolongar o problema e sem deixar que ele evolua para outras situações. Quando um problema acontece, analisamos e tomamos uma decisão rápida e eficaz.

Capítulo 10 – Desenvolvimento Pessoal

O último capítulo desta nossa aula inaugural, aborda o desenvolvimento pessoal. O que isso significa? Simplesmente, é fazer uma autoavaliação, ou seja, avaliar constantemente o seu próprio desenvolvimento como técnico e identificar as áreas em que você pode proporcionar melhorias a si mesmo.

Além disso, procure sempre oportunidades de aprendizagem e crescimento, como participar de cursos, clínicas, palestras e conferências, além de assistir a jogos e treinos de polo aquático.

Preparem-se para fazer a diferença. Não meçam esforços para estarem à altura dos desafios que surgirem. Façam a diferença, trabalhem para isso, se eduquem para isso. Conhecimento. Acreditem em vocês e, com certeza, estarão, dessa forma, à altura dos desafios da profissão e da vida. Vocês serão VENCEDORES.

“A única forma de se manter a frente em qualquer área é dedicar-se ao processo de preparação com pelo menos o mesmo entusiasmo do segundo colocado”
Bernardinho

Como estou falando para técnicos, eu gostaria de aproveitar a oportunidade para homenagear um grande professor e técnico que tive na minha vida, expressando minha profunda gratidão a ele.

Há 53 anos, ele acreditou em mim, tanto como atleta quanto como técnico. Estou falando do professor Edson Perri, conhecido nos meios aquáticos como Barriga, que, à sua maneira, me ensinou tudo, absolutamente tudo, que serviu de base para eu construir minha carreira.

Ao longo dos anos e décadas, estudando e vivendo novas situações, aprendendo com novas relações, fui adequando aquilo que ele me ensinou, mas sempre guardando a essência do que foi passado. Essa adequação será sempre necessária. As gerações, costumes e, conceitos mudam. Os atletas da idade com a qual que vocês vão trabalhar têm atualmente muito mais atividades para competir ou dividir com o polo aquático do que na minha época. Lá atrás, você tinha uma aula de inglês ou uma aula de judô; hoje, eles têm um sem-número de atividades ao alcance.

O meu obrigado a você, Barriga, que sempre foi meu mentor, professor, técnico e amigo. Muito obrigado por tudo que você fez por mim, por todos os ensinamentos, por toda a ajuda que me deu, por todos os momentos em que você procurou me mostrar o melhor caminho, a melhor decisão a tomar. Foi muito importante, e sou grato por ter sempre recebido seu apoio, inclusive em momentos difíceis.

Espero que, no futuro, vocês que estão iniciando essa caminhada, consigam construir uma carreira sólida e se tornem num professor Edson Perri. Que seus alunos e atletas tenham por vocês o mesmo sentimento e a mesma gratidão que eu tenho por ele.

É claro que você cresce dentro do seu ambiente de trabalho pelo que você é, pelo seu aprendizado e capacidade, entre outros motivos, mas sempre vai precisar de uma base, e quem me deu essa base foi ele.

Desejo a todos vocês felicidade e uma excelente continuidade de aprendizagem. Espero que nossa conversa tenha sido proveitosa e que vocês possam, de alguma forma, aplicar as situações que discutimos em um futuro próximo. Um forte abraço a todos.

IMPORTANTE

No momento em que vocês estão fazendo o CURSO PARA TÉCNICOS DE POLO AQUÁTICO NÍVEL 1 - CBDA, a World Aquatics (Federação Internacional) **promoveu seis alterações nas regras do Polo Aquático**. Essas alterações provocarão mudanças significativas na forma de se jogar Polo Aquático.

Não se tem, no momento, como avaliar essas mudanças, pois as mesmas foram oficializadas sem qualquer tipo de teste. O primeiro evento em que elas serão aplicadas será somente em janeiro de 2025, durante a Copa do Mundo de Polo Aquático. A seguir, listo as novas regras.

REGRAS ATUALIZADAS

1. Tempos de Posse e Exclusão Reduzidos:

- O tempo de posse de bola para os homens será de 25 segundos em vez de 30 segundos;
- A segunda posse será limitada a 15 segundos em vez de 20 segundos;
- O período de exclusão também será limitado a 15 segundos em vez de 20 segundos.

2. Campo de jogo mais curto para homens:

As partidas masculinas serão disputadas em um campo de jogo de 25 metros em vez de 30 metros.

3. Desafio do treinador usando o VAR:

Os treinadores poderão contestar as decisões dos árbitros usando a tecnologia do Árbitro Assistente de Vídeo (VAR) **uma vez por jogo**. O desafio pode ser aplicado em três cenários:

- Quando o Árbitro não marcar uma ação violenta;
- Quando o Árbitro marcar uma falta de pênalti;
- Quando o Árbitro não marcar uma falta de pênalti.

Situações de campo de jogo não revisadas pela tecnologia VAR:

a) Um tiro de canto ou tiro de meta.

b) Um gol.

c) Uma declaração de nenhum gol.

d) Uma interferência no tiro de pênalti de um Atleta.

e) Um gol registrado na expiração do "relógio de tiro" ou na conclusão de um período.

f) Entrada ou reentrada imprópria ou ilegal de um atleta no campo de jogo.

g) Quando houver um chute dado no final de um período, no qual um jogador é injustamente excluído do campo de jogo.

h) Erro cometido pela mesa de controle.

i) Erro eletrônico percebido que não tenha sido revisado pelo VAR.

4. Jogar sem goleiro:

A partir de agora as equipes podem jogar com sete jogadores de campo (sem um goleiro designado). Nenhum dos jogadores pode defender com as duas mãos (sem privilégios de goleiro).

5. Os jogadores podem se tornar goleiros:

Qualquer jogador de campo pode trocar sua touca por uma vermelha (com o mesmo número que estava usando) durante o jogo e se tornar o goleiro. (Isso significa que cada time precisa ter um conjunto adicional de toucas vermelhas com todos os números.)

6. Aumento do número de jogadores:

A partir de agora as equipes serão formadas por 14 jogadores, sendo dois deles os goleiros.

Caso a equipe só tenha 1 goleiro, só poderá ter 12 jogadores de linha.

Módulo II – Fisiologia aplicada ao Polo Aquático

Profª. Dra. Nathalia Glauss Medeiros

Para começar, gostaria de conceituar a fisiologia do exercício e, para isso, vou trazer as palavras de Scott Powers, um dos grandes nomes nesta área. Ele tem contribuído significativamente ao longo dos anos, seja por meio de novas pesquisas, seja pela elaboração de livros didáticos. Aliás, o material utilizado neste módulo foi desenvolvido com base nos conceitos apresentados no livro de fisiologia do exercício do Scott Powers et al. (2024). É uma leitura extremamente relevante e importante. Para aqueles que desejam se aprofundar ainda mais no assunto, eu diria que é leitura obrigatória. Ele apresenta uma linguagem aplicada, que permite o aprendizado conforme as necessidades do treinamento. Sem dúvida, essa leitura adicional pode enriquecer as práticas e estratégias no polo aquático, contribuindo diretamente para o desenvolvimento e aprimoramento dos seus conhecimentos.

Fisiologia do Exercício: Definição

"Investiga como uma única sessão de exercício (exercício agudo) e sessões repetidas de exercício (ou seja, programas de treinamento) impactam células, tecidos e sistemas de órgãos do corpo." (Powers et al., 2024, p. 86).

A fisiologia do exercício está presente nas práticas diárias de treino como, por exemplo, no exercício agudo, em uma sessão de treinamento, ou em uma resposta prolongada a várias sessões de exercício. Assim, a fisiologia, busca esse tipo de investigação. Contribui através de mensurações e entendimentos para atingir o máximo potencial por meio de um adequado funcionamento do corpo frente às exigências/demandas do exercício. Nesse sentido, a fisiologia pode trazer interesse por várias razões:

1) Otimização do desempenho, por meio de uma maior compreensão de como o corpo responde e se adapta aos exercícios;
2) Desenvolvimento de um programa de treinamento eficaz para ajudar a melhorar as valências que são específicas e importantes para o polo aquático.
3) Compreensão de questões relacionadas à prevenção de lesões. Conhecer a fisiologia do exercício ajuda a identificar os limites do corpo e a implementar estratégias de prevenção, adequar as cargas de treinamento e ajustar os treinos de forma segura.
4) Fornecimento de insights, conceitos e conteúdos sobre como reduzir a fadiga para melhorar o desempenho, assim como a adaptação ao treinamento. A fisiologia ajuda a entender, por exemplo, como diferentes tipos de treinamento, o aeróbio e o anaeróbio, afetam o corpo.
5) Permite ajustes nos programas de acordo com as necessidades específicas dos atletas e as demandas do esporte.

Bioenergética

A bioenergética é conhecida como o total de todas as reações celulares e inclui vias químicas que resultam na síntese de moléculas (reações anabólicas), bem como na quebra de moléculas (reações catabólicas) (Powers et al., 2024). Diariamente ocorrem no corpo muitas reações químicas.

Quando ocorrem coletivamente, são chamadas de metabolismo. Já a bioenergética é a forma em que a energia se torna biologicamente utilizável. As células possuem vias químicas capazes de converter alimentos, por exemplo, gorduras, proteínas e carboidratos, tornando-os biologicamente utilizáveis.

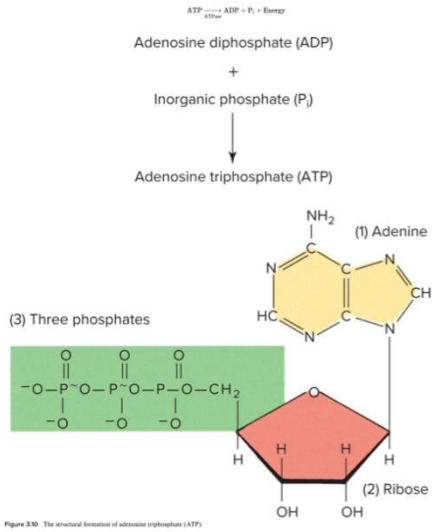
Esse conhecimento é importante porque isso está diretamente relacionado ao desempenho dos atletas, às práticas de treino e às respostas de treinamento. Por quê? Por exemplo, para jogar polo aquático, as células musculares esqueléticas devem ser capazes de extrair energia continuamente dos nutrientes que vêm dos alimentos.

Pensando nessa energia que vem dos alimentos, existem alguns combustíveis, fontes de energia para o exercício. Esses nutrientes são consumidos diariamente para fornecer energia necessária para manter as atividades celulares, tanto em repouso como no exercício. São eles:

- Carboidratos: São armazenados como glicogênio no músculo, mas também no fígado. A glicose, que é a forma de açúcar que circula no sangue, é a principal fonte de energia rápida para o corpo. Quando ingerida, a glicose pode ser imediatamente utilizada para gerar energia ou convertida em glicogênio, para ser armazenada no fígado e nos músculos.
- Gorduras: São armazenadas principalmente como triglicerídeos, em adipócitos brancos e em células musculares.
- Proteínas: Estão presentes nos músculos e outros tecidos, como componentes estruturais e funcionais. Quando necessário, as proteínas são degradadas em aminoácidos.

Fosfato de alta energia

É a fonte imediata de energia para a contração muscular. E esse composto é um composto que é conhecido como o composto de fosfato de alta energia, denominado adenosina trifosfato, o famoso ATP. O ATP é muito importante pois sem as quantidades adequadas ou suficientes de ATP, a maioria das células morre rapidamente. Assim, além de desempenhar uma importante função no exercício e no treinamento ou desempenho do polo aquático, o ATP é essencial para a vida humana, porque, sem ele, as células morrerão rapidamente. Observe a imagem abaixo.



(Powers et al., 2024, p. 60)

O ATP é conhecido como fosfato de alta energia. Quando a enzima ATPase quebra essa ligação, a energia é rapidamente liberada e essa energia pode ser usada para fazer trabalho, como a contração

muscular, como jogar polo aquático. O ATP também é conhecido como um doador universal de energia e acopla a energia liberada da quebra de alimentos em uma forma utilizável de energia necessária para todas as células. Desse modo, é essencial à vida humana, mas também para o treinamento e para o desempenho do polo aquático.

As células musculares armazenam quantidades limitadas de ATP pois o ATP contém alta energia mas é limitado. Portanto, como o exercício requer um suprimento constante de ATP para fornecer a energia necessária para a contração, existem vias metabólicas que devem existir na célula com a capacidade de produzir ATP.

Vias metabólicas de produção de energia:

A produção de energia pode ocorrer por três vias metabólicas, ativadas no início da contração muscular.

1) Formação de ATP pela quebra da fosfocreatina (ATP-CP)
2) Formação de ATP pela degradação de glicose ou glicogênio (glicólise): Não requer oxigênio
3) Formação oxidativa de ATP: Requer oxigênio

Produção de ATP: via anaeróbia (ATP-CP)

A combinação de ATP e fosfato de creatina é relevante para a prática de polo aquático pois é uma via mais simples e rápida de produção de ATP. Envolve a doação de um grupo de fosfato e sua energia de ligação de fosfato de creatina para o ADP, formando ATP. A reação é catalisada pela enzima creatinoquinase. As células musculares armazenam apenas pequenas quantidades de fosfocreatina e, portanto, a quantidade total de ATP que pode ser formada por meio dessa reação é limitada.

$$\mathrm{PC} + \mathrm{ADP} \xrightarrow[\text{Creatine kinase}]{} \mathrm{ATP} + \mathrm{C}$$

No gráfico a seguir, pode-se observar que o sistema ATP-CP fornece energia de maneira muito rápida e eficiente, mas com duração extremamente limitada, geralmente até 10 segundos. Note que a contribuição do ATP-CP é altíssima nos primeiros segundos do esforço, chegando a quase 100%, mas cai rapidamente conforme o tempo avança. Isso reflete a utilização rápida e esgotamento dos estoques de creatina fosfato. As próximas vias serão abordadas na sequência.

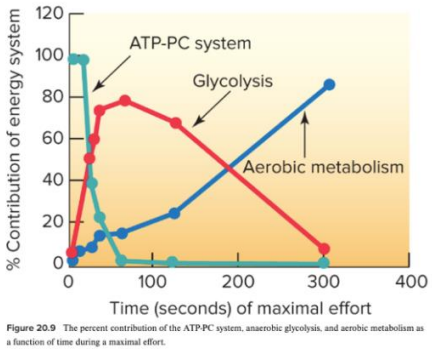


Figure 20.9 The percent contribution of the ATP-PC system, anaerobic glycolysis, and aerobic metabolism as a function of time during a maximal effort.

(Powers et al., 2024, p. 534)

Produção de ATP: via anaeróbia (Glicólise)

A produção de ATP pela via anaeróbia também é conhecida como glicólise. A relevância para a prática no polo aquático do entendimento dessa via da glicólise é relevante por quê? O polo aquático é um esporte que envolve movimentos rápidos e explosivos, como sprints, saltos e chutes. Essas ações dependem fortemente do metabolismo anaeróbio, que fornece energia rapidamente, sem a necessidade de oxigênio.

Durante o jogo, os jogadores alternam entre períodos de alta intensidade e recuperação. O metabolismo anaeróbio permite que os atletas realizem esforços intermitentes repetidos. É interessante conhecer o metabolismo anaeróbio de forma específica. Compreender as demandas anaeróbias do esporte permite que os treinadores desenvolvam programas de treinamento mais eficazes, focando na melhoria da capacidade dos atletas e na recuperação dos esforços. Isso pode incluir o planejamento do treinamento, a quantidade de exercícios e os estímulos anaeróbios necessários. Portanto, entender essas demandas anaeróbias é muito relevante.

Vale lembrar que essa segunda via ocorre rapidamente para a produção de ATP e não há o envolvimento de O_2. É uma via usada para transferir energia da glicose para a síntese de ATP, unindo fosfatos inorgânicos ao ATP. Esse processo envolve uma série de reações acopladas e catalisadas enzimaticamente. A glicólise envolve a quebra de glicose ou glicogênio para formar duas moléculas de piruvato ou ácido pirúvico, lactato e dois ATP e 2 NADH.

A glicólise produz um ganho líquido de duas moléculas de ATP e duas moléculas de piruvato ou lactato por molécula de glicose. Na figura que acabamos de ver, a glicólise é demonstrada em duas fases: a primeira fase, que é a fase de investimento de energia e a segunda fase, que é a fase de geração de energia.

- Primeira fase (investimento de energia): Requer 2 ATP
- Segunda fase (geração de energia): Produz 4 ATP, 2 NADH e 2 piruvato ou 2 lactatos
- Produção líquida (*net production*): **Produz 2 ATP, 2 NADH e 2 piruvato ou 2 lactatos**

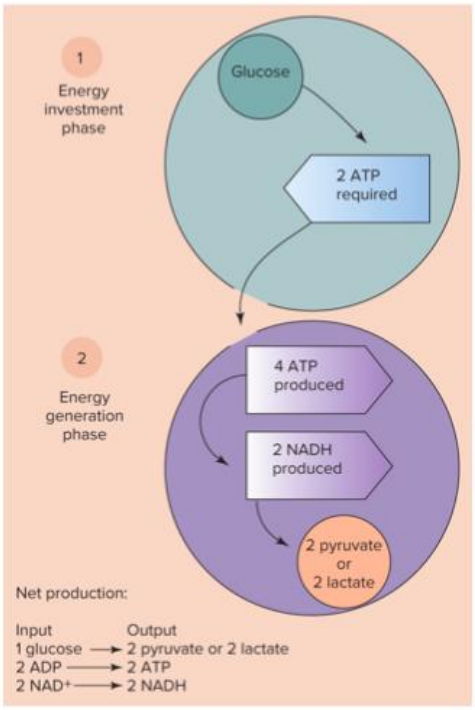


Figure 3.13 Illustration of the two phases of glycolysis and the products of glycolysis.

(Powers et al., 2024, p. 62)

Embora a glicólise produza quatro ATPs brutos, o saldo líquido são dois, pois dois ATPs são usados no início do processo.

Hidrogênio e Moléculas transportadoras de elétrons (NAD e FAD)

- Nicotinamida adenina dinucleotídeo (NAD)
- Flavina adenina dinucleotídeo (FAD)

Resumidamente:

São transportadores de hidrogênios e elétrons associados para:

- A mitocôndria gerar ATP (via aeróbia)
- Converter ácido pirúvico em ácido láctico (via anaeróbia)
- Desempenham papéis cruciais na produção e geração de energia dentro da célula.

Interação entre glicose sanguínea e glicogênio muscular para o fornecimento de glicose para glicólise.

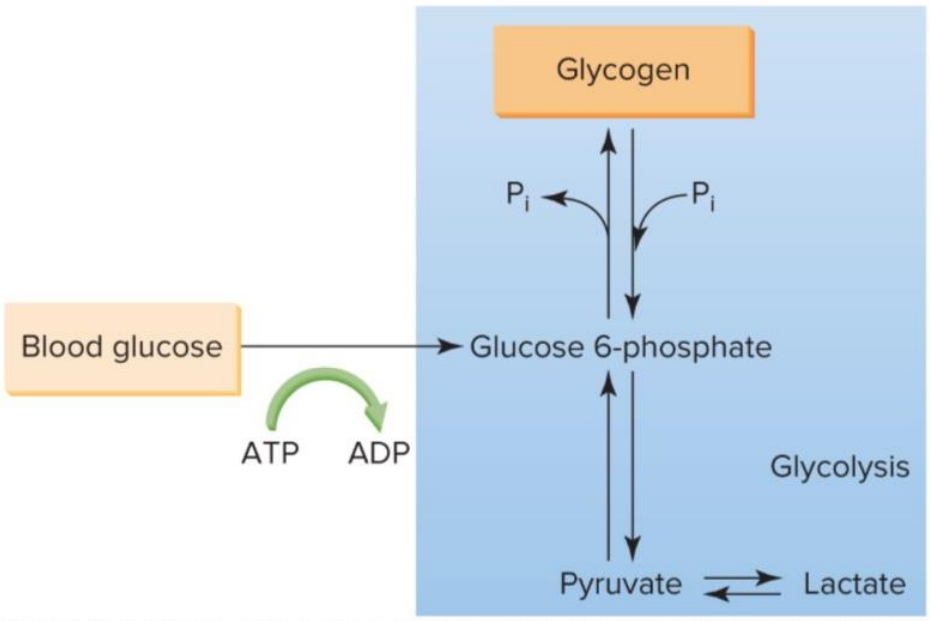


Figure 3.14 Illustration of the interaction between blood glucose and muscle glycogen for the provision of glucose for glycolysis. Regardless of the source of glucose for glycolysis, glucose must be phosphorylated to form glucose 6-phosphate as the first step in glycolysis. Note, however, that phosphorylation of glucose obtained from the blood requires 1 ATP, whereas the phosphorylation of glucose obtained from glycogen is achieved by using inorganic phosphate (P_i) located in the cell.

(Powers et al., 2024, p. 63)

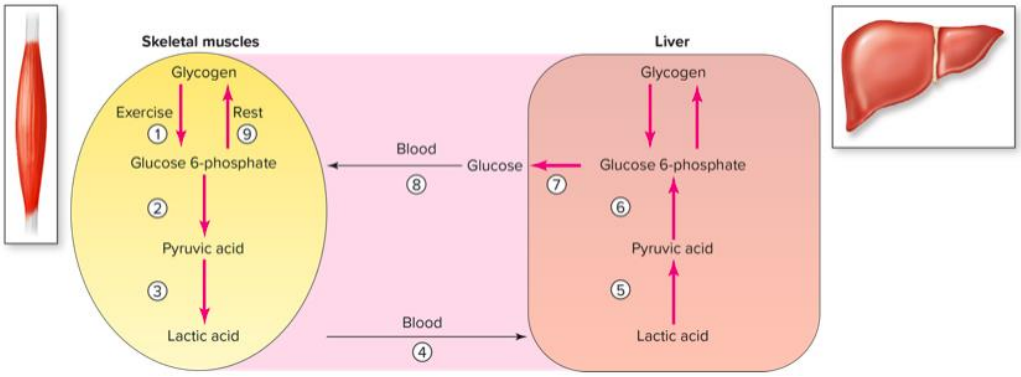
Considerando os carboidratos como fonte de energia na glicólise, esta imagem ilustra como a glicose sanguínea e o glicogênio muscular interagem para garantir o funcionamento adequado da glicólise e o fornecimento de glicose. Dessa maneira, a figura descreve que a glicose deve ser fosforilada para formar glicose-6-fosfato, o primeiro passo da glicólise, independentemente de sua origem (glicose sanguínea ou glicogênio muscular). A fosforilação da glicose sanguínea requer um ATP, enquanto a do glicogênio usa fosfatos inorgânicos da célula. A figura ilustra a integração entre glicose sanguínea e glicogênio muscular no fornecimento de glicose para a glicólise anaeróbica.

Lactato

Anteriormente, foi abordado que um dos produtos da via da glicólise é o lactato. Recapitulando, é o produto final potencial do metabolismo da glicólise. Principais pontos:

- É um produto da glicólise anaeróbia.
- O lactato, antes considerado como resíduo da glicólise, é agora conhecido como uma **fonte de combustível** durante o exercício.
- Ele atua como **substrato para a síntese de glicose** no fígado e como **combustível direto** para o músculo esquelético e o coração.
- Nas fibras musculares lentas e no coração, o lactato pode ser convertido em **piruvato**, que entra no **ciclo de Krebs** para contribuir ao metabolismo oxidativo (aeróbio).
- O conceito de **"lançadeira do lactato"** descreve o transporte do lactato entre tecidos para uso como fonte de energia.

Na utilização do lactato como energia, durante o exercício, parte do lactato produzido pelo músculo esquelético é transportado para o fígado através do sangue. A imagem abaixo ilustra o *Ciclo de Cori*, um processo metabólico que ocorre entre o músculo esquelético, o sangue e o fígado. O oval amarelo representa os músculos esqueléticos, a área lilás simboliza o sangue, e a área rosa refere-se ao fígado. Durante o exercício intenso, o músculo esquelético utiliza glicogênio como fonte de energia, convertendo-o em glicose-6-fosfato e, posteriormente, em piruvato. Quando o suprimento de oxigênio é limitado, o piruvato é convertido em lactato (1 e 2). Esse lactato é liberado no sangue (3) e transportado até o fígado (4), onde ocorre a *gliconeogênese* — um processo em que o lactato é convertido novamente em glicose (5 e 6). Essa nova glicose pode então ser liberada na corrente sanguínea (7) e retornar ao músculo esquelético (8) para ser reutilizada como fonte de energia.



(Powers et al., 2024, p. 99)

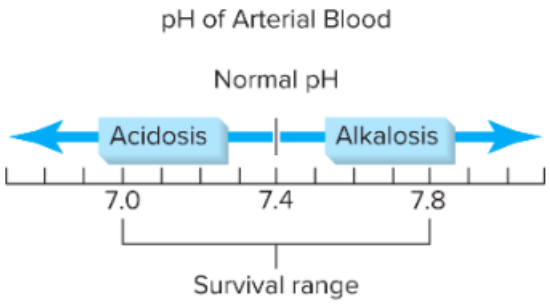
Conceitos importantes: ácido, base e pH

Os conceitos de ácido, base e pH são fundamentais no contexto do treinamento físico, pois nos ajudam a compreender como a acidose pode influenciar o desempenho muscular e contribuir para a fadiga. Ácidos são moléculas que liberam íons de hidrogênio (H^+) em solução, aumentando a concentração desses íons nos fluidos corporais, como o sangue. Por outro lado, bases são moléculas que podem se combinar com íons de hidrogênio, reduzindo sua concentração na solução e, consequentemente, elevando o pH.

Esse equilíbrio é importante porque a produção de lactato durante exercícios intensos pode levar a uma diminuição do pH (acidose metabólica), o que afeta negativamente a contração muscular e contribui para a fadiga. Assim, compreender os mecanismos de regulação do pH é essencial para maximizar o desempenho atlético e a recuperação.

A imagem abaixo representa a escala de pH do sangue arterial, destacando os limites normais e extremos. O pH normal do sangue arterial é aproximadamente 7,4, com um intervalo de sobrevivência entre 7,0 e 7,8. A figura aponta que:

- **Acidose ocorre quando o pH cai** abaixo de 7,35**, indicando um aumento da concentração de íons de hidrogênio (H^+),** o que compromete a contração muscular e contribuindo para a sensação de fadiga.
- **Alcalose ocorre quando o pH** passa de 7,45, **indicando uma redução na concentração de íons H^+**, o que também pode impactar negativamente a fisiologia corporal.



(Powers et al., 2024, p. 290)

Produção de Íons de Hidrogênio Durante o Exercício

O exercício produz íons de hidrogênio, o que é caracterizado como acidose induzida pelo exercício. Existem três principais processos metabólicos que servem como fonte primária para esse aumento:

1) **Produção de dióxido de carbono (CO_2) e ácido carbônico (H_2CO_3)**:

   - No exercício, o corpo queima carboidratos, gorduras e proteínas para obter energia. Um dos subprodutos dessa queima é o dióxido de carbono (CO_2).
   - O CO_2 se mistura com a água no corpo, formando ácido carbônico (H_2CO_3), que se divide em íons de hidrogênio (H+) e bicarbonato (HCO_3-). Esses íons de hidrogênio contribuem para a acidez no músculo.

2) **Produção de lactato**:

   - Durante exercícios intensos, os músculos produzem lactato. Isso acontece quando o corpo precisa de energia rapidamente e não consegue obter oxigênio suficiente para os músculos.
   - O lactato se acumula nos músculos e libera íons de hidrogênio, o que também aumenta a acidez.

3) **Quebra de ATP**:

- ATP (adenosina trifosfato) é a principal fonte de energia para as células musculares. Quando os músculos se contraem, eles quebram o ATP para liberar energia.
- Essa quebra do ATP libera íons de hidrogênio, contribuindo ainda mais para a acidez no músculo.

Observe no gráfico abaixo que, após a diminuição da contribuição do sistema ATP-CP, a glicólise assume um papel predominante. Observa-se que a glicólise alcança seu pico entre 30 e 60 segundos, mas depois começa a diminuir à medida que o metabolismo aeróbico assume o controle. Apesar de sua capacidade de gerar energia ser maior que o ATP-CP, ela também tem uma limitação temporal.

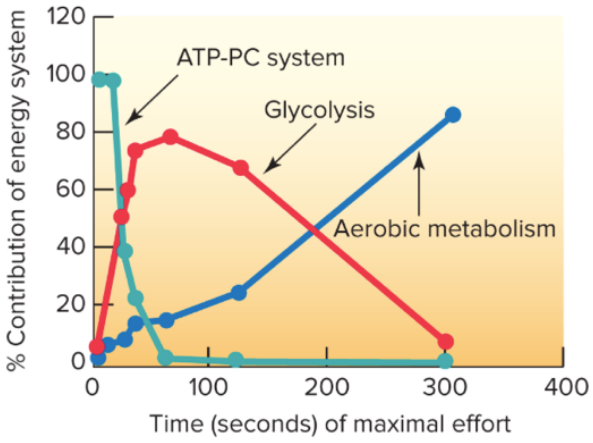


Figure 20.9 The percent contribution of the ATP-PC system, anaerobic glycolysis, and aerobic metabolism as a function of time during a maximal effort.

(Powers et al., 2024, p. 534)

Quanto à glicólise, vale lembrar que:

1) A glicólise é um processo de quebra da glicose:

- A glicose, uma molécula com 6 carbonos, é quebrada em moléculas menores, com 3 carbonos cada: piruvato ou lactato.
- Essa quebra gera energia na forma de ATP.
- 1 molécula de glicose produz 2 ATP

2) O oxigênio não está diretamente envolvido na glicólise:

- A glicólise é um processo anaeróbio, ou seja, não precisa de oxigênio para acontecer.

3) A glicólise é o primeiro passo na degradação aeróbia de carboidratos.

- Mesmo sendo um processo anaeróbio, a glicólise é o primeiro passo da respiração celular.
- Na presença de O_2 nas mitocôndrias, o piruvato pode participar da produção aeróbia de ATP.

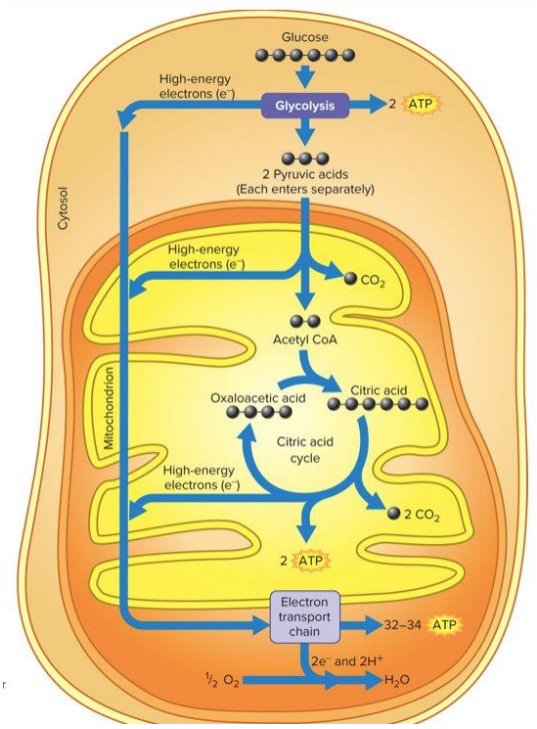
Mesmo sendo um processo anaeróbio, a glicose é o primeiro passo da respiração celular e na presença de O_2 nas mitocôndrias, o piruvato pode participar na produção aeróbia de ATP. Agora sim, preparei o terreno: vamos focar agora na via aeróbica para a produção de energia.

Produção de ATP: via aeróbia

O polo aquático é um esporte de alta intensidade que exige resistência prolongada. Assim, o metabolismo aeróbio permite que os jogadores mantenham um nível de desempenho elevado durante o jogo e contribui para a recuperação entre os quartos. O metabolismo anaeróbio é essencial para os sprints e as ações explosivas, pois ele fornece energia rapidamente para essas atividades de alta intensidade. O metabolismo aeróbio utiliza o oxigênio para converter carboidratos e gorduras em energia, o que é mais eficiente para esforços de longa duração e é crucial para manter a energia ao longo de um jogo. Um bom condicionamento aeróbico ajuda a prevenir fadiga precoce.

(Powers et al., 2024, p. 65)

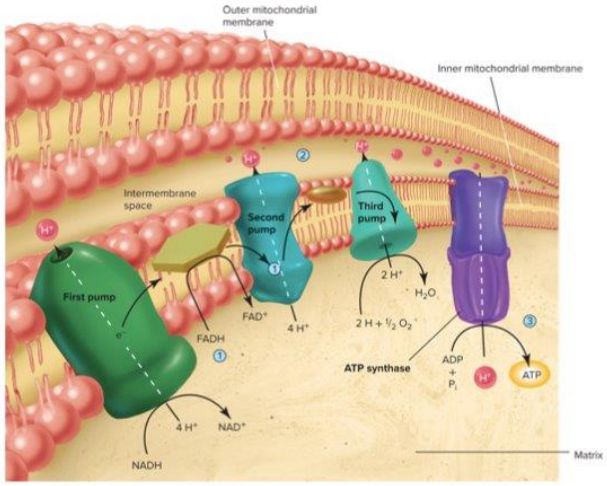
Observe na imagem ao lado a produção de ATP pela via Aeróbia, focando nos três principais momentos:



1) Glicólise: A primeira parte é a glicólise, que já foi abordada. Essa via continua iniciando o metabolismo aeróbio.
2) Ciclo do ácido cítrico: A glicose de açúcar, com seis carbonos, é quebrada no citosol da célula, transformando-se em duas moléculas de ácido pirúvico com três carbonos, com um ganho líquido de dois ATPs. Isso gera uma liberação de elétrons de alta energia, dando início a participação das mitocôndrias. Então, os ácidos pirúvicos de três carbonos gerados pela glicólise entram separadamente na mitocôndria (parte amarela da figura). Cada um perde um carbono, gerando CO_2 e são combinados com uma coenzima para formar o acetilcoenzima (acetil-CoA). Com isso, mais elétrons de alta energia são liberados. Cada acetil-CoA se combina com um ácido oxalacético, com quatro carbonos para formar o ácido cítrico de seis carbonos. Para cada ácido cítrico formado, uma série de reações remove dois carbonos, sintetizando ATP, e ocorre mais liberação de elétrons.
3) Cadeia de transporte de elétrons: Os elétrons de alta energia ainda contêm a maior parte da energia química da molécula de glicose original. Algumas moléculas transportadoras especiais levam esses elétrons de alta energia para uma série de enzimas que transferem grande parte da energia restante para mais moléculas de ATP, havendo a formação de 32 ou 34 ATPs. Os elétrons se combinam com íons de hidrogênio e um átomo de oxigênio para formar água. Assim, um ponto importante na via aeróbia é a presença de oxigênio. Além disso, o oxigênio atua como um receptor final de elétrons no metabolismo aeróbio, sendo essencial para a respiração. Fechamos assim, de uma forma global e sintética, a explicação de como ocorre a produção de ATP pela via aeróbia.

Cadeia de transporte de elétrons

A fosforilação oxidativa é o processo em que as células produzem ATP usando a energia liberada ao longo da cadeia de elétrons. Serão abordadas as fases que levam à fosforilação oxidativa na mitocôndria. Observe na figura abaixo essas etapas. O primeiro ponto são as moléculas dentro da cadeia de transporte de elétrons, que funcionam para bombear hidrogênio da matriz mitocondrial para o espaço intermembrana. Isso resulta em uma concentração aumentada de íons de hidrogênio no espaço intermembrana. Temos, portanto, um grande gradiente de íons de hidrogênio entre o espaço intermembrana e a matriz da mitocôndria. O movimento desses íons de hidrogênio através da enzima ATP sintase fornece energia necessária para a produção de ATP. As células usam os elétrons liberados para criar um fluxo de prótons, ativando a enzima ATP sintase para converter ADP e fosfato inorgânico em ATP. Então, todos os elétrons dentro da célula são utilizados por meio do sistema de bombeamento para a formação de ATP.



(Powers et al., 2024, p. 69)

Quanto à via **aeróbia**, vale lembrar:

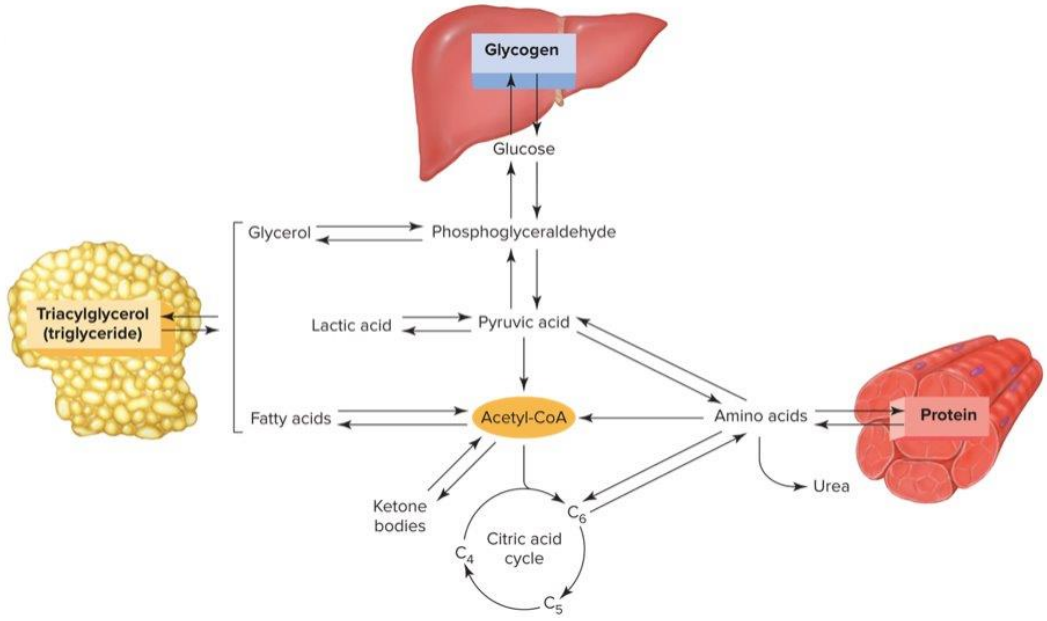
- A produção aeróbia de ATP ocorre na mitocôndria, como resultado de uma interação entre o ciclo do ácido cítrico e a cadeia de transporte de elétrons.
- O ciclo do ácido cítrico oxida substratos, formando NADH e FADH, que entram na cadeia de transporte de elétrons.
- O resultado final da cadeia de transporte de elétrons é a produção de ATP e água.
- O oxigênio atua como aceitador final de elétrons no metabolismo aeróbico, sendo essencial para a respiração.
- 1 molécula de glicose produz entre 32 e 34 moléculas de ATP no metabolismo aeróbio.

No contexto esportivo, o metabolismo aeróbio é fundamental para uma atividade como o polo aquático. Assim, entender esse metabolismo pode ser muito eficaz para estratégias que visem melhorar o desempenho dos atletas e as cargas de treinamento, para que o atleta possa ter uma capacidade cardiovascular adequada. O treinamento aeróbico também é conhecido como um treinamento cardiovascular ou cardiorrespiratório.

Relação entre o metabolismo de proteínas, carboidratos e gorduras

Até agora, foi abordada a produção de energia por meio do carboidrato, glicose e glicogênio. Observe a figura abaixo, que apresenta uma descrição das gorduras na produção de energia, especificamente os triglicerídeos, que são quebrados para formar os ácidos graxos e o glicerol. Os ácidos graxos, podem passar por uma série de reações chamadas de beta-oxidação, para formar acetil-CoA e, assim, entrar no ciclo do ácido cítrico. O glicerol desempenha apenas um pequeno papel no fornecimento de energia para o músculo durante o exercício.

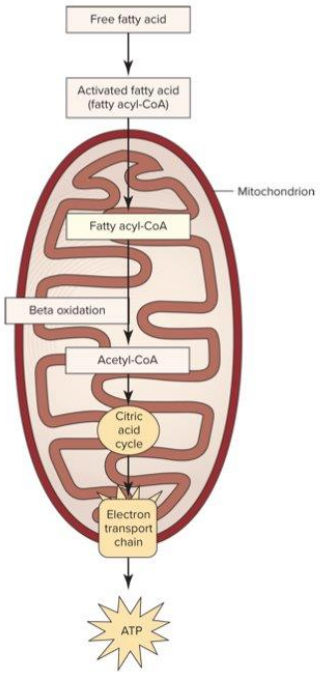
A figura abaixo também aponta as proteínas, que são degradadas em aminoácidos e convertidas em ácido pirúvico, glicose e acetil-CoA. Elas são intermediárias do ciclo do ácido cítrico. As proteínas contribuem apenas com 2 a 15% do combustível durante o exercício.



(Powers et al., 2024, p. 67). As relações entre o metabolismo de proteínas, carboidratos e gorduras. A interação geral entre a quebra metabólica desses três alimentos é frequentemente chamada de pool metabólico.

Beta-oxidação

A beta-oxidação é o processo de conversão de ácidos graxos em acetil-CoA. Conforme abordado anteriormente, esse processo é fundamental para a produção de energia. A partir da quebra dos triglicerídeos em ácidos graxos, os ácidos graxos devem ser convertidos em Acetil-CoA para que a energia possa ser utilizada. Observe a figura abaixo.



(Powers et al., 2024, p. 68)

Fontes de energia durante o exercício

A gordura é armazenada principalmente como triglicerídeos em adipócitos. Para que ela possa ser usada, os triglicerídeos são degradados em ácidos graxos livres e glicerol, mas o glicerol não tem um papel importante para o exercício físico. Os ácidos graxos são convertidos em acetil-CoA e entram no ciclo de Krebs. A utilização de gordura como fonte de combustível varia com a intensidade e duração do exercício (observe os gráficos abaixo). Por exemplo, nos exercícios de baixa intensidade e longa duração, os ácidos graxos plasmáticos são a principal fonte. As proteínas estão presentes no músculo e em outros tecidos como componentes estruturais. Quando necessário, as proteínas são degradadas, mas sua atuação é reduzida quando comparado, por exemplo, com os carboidratos. Por fim, os carboidratos são armazenados como glicogênio no músculo e no fígado.

O glicogênio muscular fornece glicose diretamente para o metabolismo energético muscular enquanto o glicogênio hepático mantém os níveis de glicose no sangue. A glicose é a forma de açúcar que circula no sangue e é a principal fonte de energia rápida para o corpo. Quando ingerida, a glicose pode ser usada imediatamente para energia ou convertida em glicogênio para armazenamento no fígado e no tecido muscular esquelético. O gráfico a seguir mostra o gasto energético em função do tempo de atividade física.

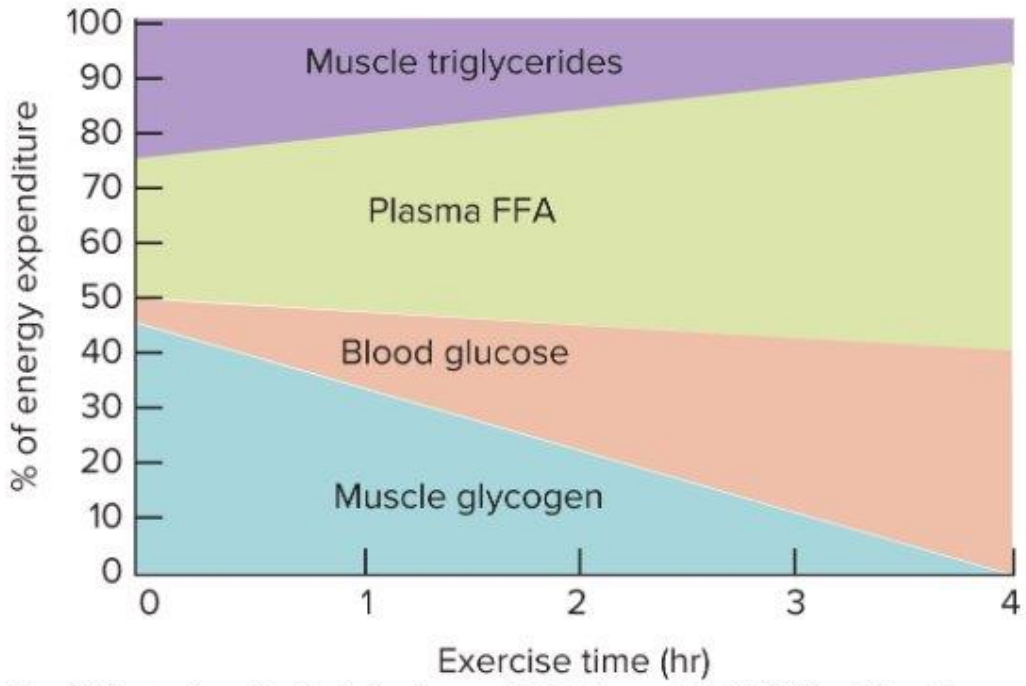


Figure 4.16 Percentage of energy derived from the four major sources of fuel during heavy exercise (i.e., 65%–75% $\dot{V}O_2$ max). Data are from trained endurance athletes.

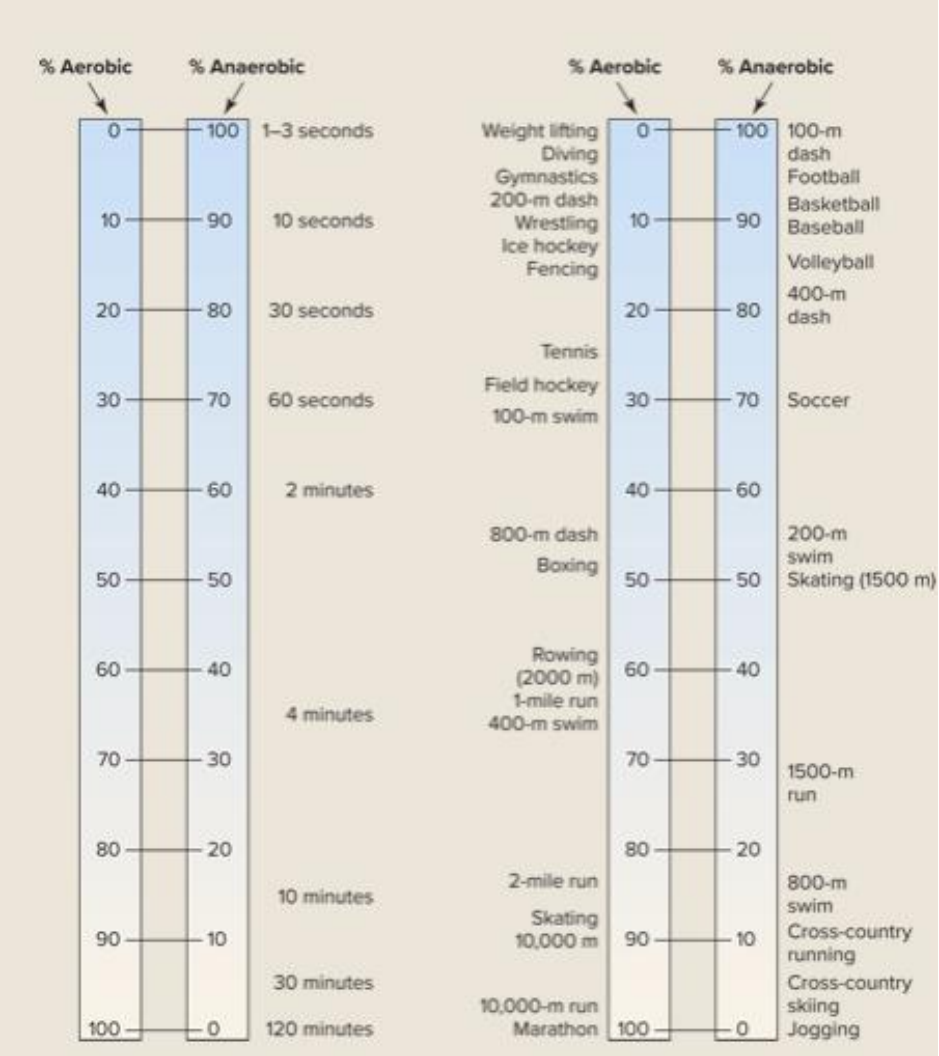
(Powers et al., 2024, p. 97)

Outro aspecto interessante é como a energia é utilizada em função da intensidade do exercício. Isso pode ser identificado na figura abaixo. Em intensidades mais baixas como, por exemplo, 25% do VO_2 máximo, é possível observar que os ácidos graxos livres plasmáticos são a principal fonte de gordura utilizada pelo corpo. Nas intensidades moderadas a altas, ou seja, à medida que a intensidade aumenta, há um aumento do metabolismo dos triglicerídeos musculares e do glicogênio muscular. Quando a atividade aumenta ainda mais, chegando a uma intensidade alta, a contribuição da gordura como fonte de combustível é aproximadamente igual entre ácidos graxos plasmáticos e triglicerídeos musculares, mas há maior mobilização do glicogênio muscular. Então, resumidamente, em altas intensidades, há uma maior mobilização do glicogênio muscular e dos ácidos graxos plasmáticos. Por fim, a seleção de combustível durante o exercício é regulada por vários fatores, incluindo dieta, intensidade e duração.

Os carboidratos são a principal fonte de combustível em exercícios de alta intensidade. Em exercícios prolongados, ocorre uma mudança gradual do metabolismo de carboidratos para o de gordura. As proteínas, por sua vez, contribuem com menos de 2% do combustível em exercícios com duração inferior a 1 hora, mas essa participação pode aumentar para 5% a 10% em atividades prolongadas de 3 a 5 horas, especialmente nos estágios finais.

É fundamental compreender a interação das vias metabólicas aeróbias e anaeróbias na produção de ATP durante o exercício, pois a energia necessária para a maioria dos tipos de atividades físicas provém de uma combinação dessas fontes. Um exemplo disso é o polo aquático, em que não é possível separar as vias metabólicas dizendo que "o polo aquático é apenas aeróbio" ou "o polo aquático é apenas anaeróbio". Existe, na verdade, uma interação constante entre essas vias. De uma forma geral, quanto menor a duração da atividade máxima, maior a contribuição de produção de energia anaeróbia. Inversamente, quanto maior a duração, maior a contribuição na produção de energia aeróbia.

É possível identificar na figura abaixo a interação entre os sistemas energéticos, considerando suas contribuições ao longo da prática esportiva. A figura ilustra a atuação do metabolismo aeróbico e anaeróbico em função do tempo e da intensidade do exercício. Por exemplo, em atividades de curta duração, como de 1 a 3 segundos, a principal via metabólica é o sistema anaeróbio alático (ATP-CP, fosfato de creatina). Já em exercícios com duração de aproximadamente 4 minutos, observa-se uma participação mista, com 60% da energia derivada do metabolismo aeróbio e 40% do metabolismo anaeróbio. Considerando exemplos práticos, na prova dos 100 metros de natação, a produção de energia é predominantemente anaeróbia (70%), com uma contribuição aeróbia menor (30%). Já em uma maratona, a produção de energia é quase inteiramente aeróbia (100%). Essas informações são essenciais para a prescrição de treinamento, pois permitem ajustar os estímulos de acordo com os objetivos desejados.



(Powers et al., 2024)

Observe no gráfico abaixo: conforme o tempo de exercício aumenta, a contribuição do metabolismo aeróbico cresce de forma significativa, como indicado pela linha azul. Esse sistema leva mais tempo para ser ativado, mas é extremamente eficiente para esforços de longa duração. O gráfico

demonstra que o metabolismo aeróbico se torna mais significativo a partir dos 2 a 3 minutos de esforço, contribuindo quase exclusivamente em esforços mais longos.

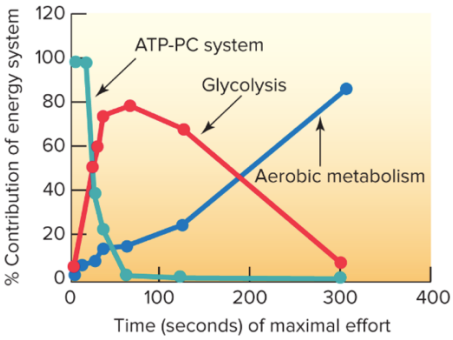


Figure 20.9 The percent contribution of the ATP-PC system, anaerobic glycolysis, and aerobic metabolism as a function of time during a maximal effort.

(Powers et al., 2024, p. 534)

Domínios da Intensidade do Exercício

As respostas fisiológicas ao exercício variam em função da intensidade, duração e tipo de atividade. Por isso, é fundamental caracterizar e ajustar as intensidades durante o treinamento. Para orientar a prática esportiva e maximizar os resultados do treinamento, algumas perguntas são relevantes, como:

Qual é o objetivo do treino de hoje? Qual será o efeito acumulado desse treinamento sobre os sistemas aeróbio e anaeróbio? Na figura abaixo, podem ser identificados 4 principais domínios que caracterizam a intensidade do exercício:

1) até 60% do VO_2 máximo (moderado)
2) 60% a 75% do VO_2 máximo (pesado).
3) 76% a 100% do VO_2 máximo (muito pesado)
4) 100% do VO_2 máximo (severo)

Provavelmente, na sua experiência com o polo aquático, você já deve ter visto outras classificações. De fato, existem diferentes classificações na literatura, mas estou apresentado a classificação proposta por Powers et al (2024).

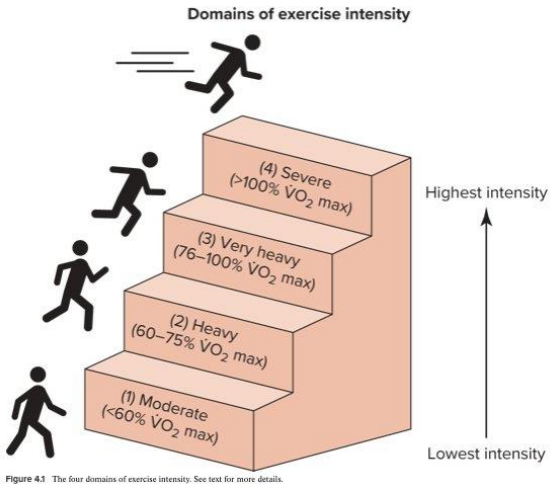


Figure 4.1 The four domains of exercise intensity. See text for more details.

(Powers et al., 2024, p. 81)

A tabela a seguir apresenta os diferentes domínios da intensidade, assim como diferentes estratégias para monitorar a intensidade do exercício.

Categoria Intensidade do Exercício	Intensidade do Exercício em Relação ao Limiar de Lactato	% FC Máx.	% VO_2 máx.	Percepção Subjetiva da Intensidade do Exercício
Moderado	< LL	50–75%	<60% (indivíduo destreinado)	Leve a moderadamente difícil
Intenso	> LL	76–85%	60–75%	Difícil
Muito Intenso	> LL	86–100%	76–100%	Muito difícil
Severo	> LL	100%	>100%	Exercício máximo (esforço máximo)

LL= Limiar de lactato; % FC Máx.= % Frequência Cardíaca Máxima. Tabela traduzida e adaptada de Powers et al., (2024, p. 81).

- **Cálculo da Frequência Cardíaca (FC)** - Mensurado por meio de cardiofrequencímetro.

FC máx. = 208 – (0,7 x Idade)

ou

FC máx. = 220 – Idade

- **Limiar anaeróbio** - Ponto durante um teste de exercício graduado em que a concentração de lactato no sangue aumenta abruptamente. A mensuração ocorre por meio de um teste sanguíneo. Exige equipamento apropriado e a compra das tiras reagentes. O custo do equipamento e reagentes normalmente é elevado.
- **Consumo máximo de Oxigênio (VO_2 Máx.)** - Maior taxa de consumo de oxigênio pelo corpo, medida durante exercício dinâmico.

Escala de percepção subjetiva de esforço - Utilizada para identificar a intensidade do esforço físico de forma subjetiva, ou seja, baseada na percepção individual de cada pessoa.

Figura 1 – Escala RPE de Borg (BORG, 2000).

(Borg, 2000 apud Costa el., 2004)

Por isso, utilize pelo menos uma das diferentes estratégias apresentadas acima para monitorar a intensidade do exercício. Uma boa escolha pode ser utilizar a FC e/ou a escala de percepção de esforço, devido à fácil aplicabilidade.

Demanda Fisiológica: partida de Polo Aquático

A duração de cada quarto de uma partida de polo aquático é de aproximadamente oito minutos. Como o relógio é parado sempre que o jogo é interrompido, o tempo real de jogo pode ser maior. A duração total da partida é de aproximadamente 50 minutos. Alguns estudos mostram que pode variar entre 52 e 60 minutos. Todas essas características afetam as demandas metabólicas e, portanto, a forma como os seus treinos serão elaborados. O polo aquático é um jogo intermitente por natureza, com uma variedade de diferentes intensidades e explosões. Confira algumas informações relevantes abaixo (Smith, 2008; Brisola et al., 2018):

- O jogo é intermitente por natureza,
    - Variedade de diferentes intensidades e explosões.
        - Duração média: <15 segundos.

- Intercalado por períodos de menor intensidade.
    - Duração média: <15 segundos.
        - Intensidade mínima para executar tarefas de natação, passe, chute e contato com oponentes.

- Os jogadores raramente ficam inativos a qualquer momento durante cada quarto do jogo.

Os estudos apontam que o polo aquático é caracterizado por uma natureza de alta intensidade (exemplo, Brisola et al., 2018). Brisola et al. (2019) apontam que os atletas nadam cerca de 1.600 metros durante o jogo com aproximadamente 44% do esforço ocorrendo em alta intensidade. Adicionalmente, ocorrem cerca de 38 sprints com duração de 12 segundos cada. Todas essas ações de alta intensidade

em um jogo resultam em um alto grau de acúmulo de lactato no sangue, o que sugere uma alta contribuição da via glicolítica e consequentemente, um alto grau de acidose no músculo ativo (Brisola et al., 2018).

Anteriormente foi discutida a acidose metabólica. As demandas fisiológicas de uma partida de polo aquático, assim como na maioria dos esportes coletivos, dependem das regras do jogo, mas também das características específicas de cada partida. As regras, em geral, são estáveis, embora possam ser alteradas de tempos em tempos. Durante o período em que estão vigentes, elas proporcionam um padrão fixo para se entender as exigências do esporte. No entanto, as características individuais de cada partida podem variar significativamente. Assim, a natureza das demandas fisiológicas do polo aquático é influenciada não apenas pelas regras estabelecidas, mas também por essas variações específicas de cada jogo (Smith, 2008).

Os eventos de uma partida de polo aquático, como número de faltas, exclusões, gols, pedidos de tempo técnico, prorrogações e outros fatores relacionados às características específicas de cada jogo, têm um impacto significativo nas demandas fisiológicas dos atletas (Smith, 2008*)*. Smith (2008) aponta que as demandas fisiológicas variam de acordo com os seguintes fatores:

1) **Competitividade do jogo**: Em jogos altamente disputados, os atletas podem atingir níveis de esforço mais intensos, demandando maior energia e estratégias adaptadas. Se o jogo for menos competitivo ou controlado por uma equipe tecnicamente superior, as demandas fisiológicas podem ser reduzidas, pois os atletas não precisam atingir 100% de sua capacidade energética.
2) **Importância do jogo**: Partidas decisivas, como partidas finais ou classificatórias, tendem a aumentar o esforço físico e mental dos jogadores, influenciando as respostas fisiológicas, levando a alterações como maior frequência cardíaca, consumo de oxigênio e acúmulo de lactato.
3) **Nível da competição**: Em competições de alto nível técnico, os atletas são frequentemente expostos a maiores níveis de intensidade e exigência física, enquanto em torneios de menor nível técnico as demandas podem ser reduzidas.
4) **Estratégias e habilidades individuais e coletivas**:
    - **Substituições e posições dos jogadores**: A rotação dos jogadores afeta a distribuição do esforço físico ao longo do jogo.
    - **Estilos de jogo e estratégias táticas**: A abordagem ofensiva ou defensiva impacta as demandas energéticas, com jogos mais dinâmicos exigindo maior trabalho anaeróbico e aeróbico.
    - **Habilidades técnicas**: Atletas mais habilidosos tecnicamente podem usar a eficiência de movimento para economizar energia.
5) **Influência da arbitragem**: Estilos de arbitragem mais rígidos podem intensificar o número de paradas e exclusões, alterando o fluxo do jogo e, consequentemente, as respostas fisiológicas.

Esses fatores combinados determinam como as demandas fisiológicas se manifestam em uma partida de polo aquático, reforçando a natureza dinâmica do esporte e a necessidade de estratégias específicas para o treinamento.

Características fisiológicas de jogadores de polo aquático

VO_2 Máx. e o treinamento de resistência

VO_2 Máx.: é conceituado como a maior taxa de consumo de oxigênio pelo corpo, medida durante exercício dinâmico. Para o treinamento, é relevante pois representa a capacidade máxima do corpo de consumir e utilizar oxigênio durante o exercício intenso e representa a eficiência cardiovascular.

Débito cardíaco: responsável pelo fluxo sanguíneo direcionado para os tecidos, resultado do produto da frequência cardíaca (FC) multiplicada pelo volume sistólico (VS) por minuto.

Diferença arteriovenosa de oxigênio: extração de oxigênio do sangue arterial pelos tecidos que pode ser medida pela diferença da pressão parcial de oxigênio do sangue arterial para o sangue venoso. Refere-se à quantidade de oxigênio extraída pelos tecidos do sangue arterial à medida que passa pela circulação sistêmica.

O gráfico abaixo demonstra que as respostas para o treinamento aeróbico levam tempo para apresentar melhorias significativas. O gráfico aponta alguns pontos-chave:

1) **Curto Prazo (cerca de 4 meses):** As melhorias do VO_2 máx. ocorrem principalmente devido ao aumento do débito cardíaco.

2) **Longo Prazo (cerca de 32 meses)**: As melhorias são mais abrangentes, incluindo tanto o aumento do débito cardíaco quanto a maior extração de oxigênio pelos músculos (Diferença arteriovenosa) e um aumento significativo do VO_2 máx.

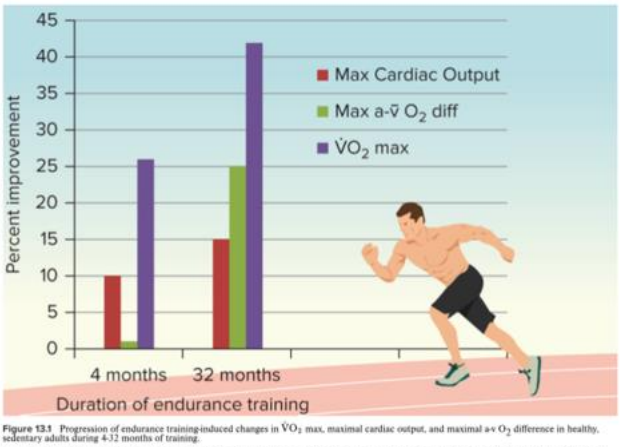


Figure 13.1 Progression of endurance training-induced changes in $\dot{V}O_2$ max, maximal cardiac output, and maximal a-v O_2 difference in healthy, sedentary adults during 4-32 months of training.

Source: Data from Montero, D., Díaz-Canestro, C., and Lundby, C., "Endurance Training and $\dot{V}O_2$ Max: Role of Maximal Cardiac Output and Oxygen Extraction," *Medicine & Science in Sports & Exercise* 47(10): 2024–2033, 2015.

(Powers et al., 2024, p. 534)

Essas adaptações levam tempo porque envolvem mudanças fisiológicas significativas, como o aumento da densidade capilar e do número de mitocôndrias nos músculos. Portanto, a paciência e o treinamento de longo prazo são essenciais para alcançar melhorias duradouras na capacidade aeróbica. Nesse contexto, a carga de treinamento e a maneira como ele é estruturado desempenham um papel fundamental. Aspectos como a proporção entre treinamento aeróbico e anaeróbico, e se o atleta está realmente treinando dentro da zona alvo planejada, são determinantes. Por exemplo, se o

treinamento é prescrito para ser realizado a 75% da frequência cardíaca máxima, mas o atleta não segue essa orientação, isso pode comprometer os resultados esperados.

Portanto, a eficácia do treinamento depende não apenas de um planejamento bem estruturado e organizado por parte do técnico, mas também do comprometimento do atleta em cumprir as prescrições. Por isso, é essencial fazer uso das estratégias previamente abordadas para mensurar a intensidade, como a frequência cardíaca, que é um parâmetro mensurável e muito útil para monitorar o esforço durante as sessões de treinamento.

Desempenho aeróbio

A figura abaixo apresenta o resumo dos principais fatores que contribuem para o aumento do VO_2 máximo em decorrência do treinamento de resistência aeróbica. O primeiro ponto destacado é o aumento da **pré-carga**, que representa o volume de sangue que enche o coração antes de cada contração. Durante o treinamento aeróbico regular, o coração se adapta, tornando-se mais eficiente em bombear maiores volumes de sangue. Isso ocorre porque ele consegue se encher mais completamente entre as batidas, aumentando a pré-carga. Com mais sangue no coração, a capacidade de transporte de oxigênio para os músculos também melhora, favorecendo o desempenho aeróbico.

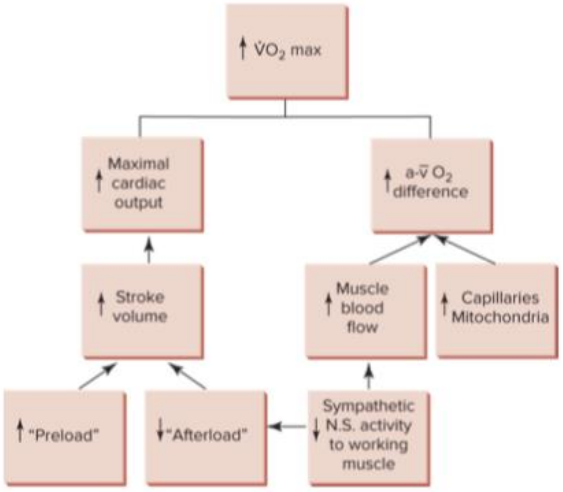


Figure 13.3 Summary of factors causing an increase in $\dot{V}O_2$ max with endurance training.

(Powers et al., 2024, p. 335)

Outro fator importante é a **pós-carga**, que se refere à resistência que o coração precisa superar para ejetar o sangue para o sistema arterial. O treinamento aeróbico reduz essa resistência ao promover maior flexibilidade nos vasos sanguíneos, o que diminui a carga de trabalho do coração. Essa redução da pós-carga melhora a eficiência cardíaca e reduz o estresse sobre o sistema cardiovascular. Esses ajustes levam a um aumento do **volume sistólico**, a quantidade de sangue ejetada pelo coração a cada batimento. Como resultado, ocorre também um aumento do débito cardíaco, que é o volume total de sangue bombeado pelo coração por minuto. Essas adaptações combinadas são cruciais para melhorar o VO_2 máximo.

A figura também destaca uma redução na atividade do **sistema nervoso simpático**. Essa diminuição alivia a carga sobre o coração e favorece um maior fluxo sanguíneo para os músculos ativos. O treinamento aeróbico também promove adaptações periféricas, como:

- Aumento da densidade capilar nos músculos, melhorando a entrega de oxigênio.
- Maior quantidade e eficiência das mitocôndrias, potencializando a produção de energia aeróbica.
- Aumento da diferença arteriovenosa de oxigênio, que reflete a capacidade dos músculos de extrair e utilizar o oxigênio transportado pelo sangue.

Essas adaptações centrais e periféricas, em conjunto, maximizam o metabolismo aeróbico e o desempenho durante atividades de resistência. O treinamento aeróbico bem estruturado, portanto, desempenha um papel essencial no desenvolvimento dessas capacidades.

Desempenho Anaeróbio

A figura abaixo aponta que o treinamento intervalado de *sprints* promove adaptações importantes na musculatura esquelética, resultando em melhorias significativas no desempenho anaeróbio. No âmbito do metabolismo anaeróbio, três aspectos principais são evidenciados na figura:

1) **Aumento da capacidade de tamponamento muscular**: Os músculos tornam-se mais eficientes em lidar com a acidose metabólica gerada durante exercícios de alta intensidade. Isso ocorre devido à maior capacidade de neutralizar os íons de hidrogênio acumulados, ajudando a manter o pH muscular dentro de uma faixa ideal para o desempenho.
2) **Hipertrofia das fibras musculares**: O treinamento estimula o crescimento das fibras musculares, aumentando sua capacidade de produzir força e potência, aspectos fundamentais para exercícios anaeróbicos de alta intensidade.
3) **Melhoria da capacidade bioenergética anaeróbia**: Há um aprimoramento na eficiência dos sistemas bioenergéticos anaeróbios para produzir ATP, permitindo que os atletas sustentem esforços de alta intensidade por períodos mais longos.

Essas adaptações em conjunto levam a uma melhora significativa no desempenho anaeróbio. Com um treinamento bem planejado, respeitando as zonas-alvo e aplicando cargas adequadas, é possível otimizar o desempenho dos atletas tanto no metabolismo aeróbio quanto no anaeróbio.

O artigo de Botonis et al. (2019) sobre as demandas fisiológicas e táticas no polo aquático destaca alguns achados importantes relacionados ao metabolismo dos atletas. Um ponto fundamental do estudo é a relevância do **metabolismo aeróbio** para o desempenho no polo aquático. Jogadores com uma maior capacidade aeróbia são capazes de manter uma intensidade de jogo mais elevada e apresentam maior resistência à fadiga muscular. Além disso, eles conseguem sustentar uma frequência cardíaca acima de 85% da frequência máxima por períodos mais longos, sem sofrer tanto desgaste. Isso ocorre porque seus sistemas cardiovasculares e respiratórios estão mais bem adaptados, permitindo um desempenho prolongado em alta intensidade.

No que diz respeito ao **metabolismo anaeróbio**, Botonis et al. (2019) apontam para a alta relevância da execução de *sprints* repetitivos, habilidades essenciais no polo aquático, especialmente em situações de alta intensidade. A pesquisa mostrou que a capacidade anaeróbia está associada não apenas à execução física, mas também à eficácia tática durante o jogo, tanto na defesa quanto no ataque. Jogadores com maior potência anaeróbia apresentam melhor desempenho em *sprints* repetidos, o que impacta diretamente no jogo.

Esses achados têm implicações diretas para o treinamento dos atletas. O treinamento de resistência, tanto em terra quanto na água, com cargas que variam de moderadas a máximas, é altamente recomendado para melhorar os índices aeróbios e anaeróbios dos jogadores de polo aquático. Esse tipo de treinamento favorece o aumento da capacidade de resistência e a potência anaeróbia, aspectos-chave para o sucesso no esporte. Esses achados são valiosos para a implementação de programas de treinamento que priorizem as demandas fisiológicas e táticas do polo aquático, contribuindo para o aprimoramento do desempenho dos atletas.

Overtraining

O ajuste adequado das cargas de treinamento é fundamental para os programas de treinamento. Cargas ajustadas inadequadamente podem favorecer o *overtraining*, que é definido como um desequilíbrio entre treinamento e recuperação (Powers et al. 2024). Dessa forma, o *overtraining* pode ocorrer devido às cargas de treinamento (intensidade ou volume) mal elaboradas pelo treinador ou quando o atleta que não segue as orientações estabelecidas. Por exemplo, o atleta pode treinar em intensidades mais fortes do que o recomendado ou não respeitando o intervalo de descanso.

A próxima imagem aponta alguns sintomas comuns do *overtraining*. É importante que você, como treinador, esteja atento a certos sinais que indicam que seu atleta pode estar entrando em *overtraining*. Quando isso acontece, a performance do atleta diminui significativamente. Por isso, fique atento a: redução no desempenho, perda de peso corporal, aumento da incidência de infecções e uma fadiga crônica que não passa, mesmo após descanso adequado. Além disso, o *overtraining* pode levar ao aumento da frequência cardíaca e dos níveis de lactato durante o exercício, que são sinais claros de que o corpo não está se recuperando como deveria. Por exemplo, um exercício de baixa intensidade, que antes provocava uma frequência cardíaca normal, pode resultar em uma frequência cardíaca elevada quando o atleta está em *overtraining*. A frequência cardíaca de repouso também pode estar mais alta do que o normal, especialmente pela manhã, o que é um indicativo de que o sistema cardiovascular está sobrecarregado. Outro ponto importante a destacar é o impacto psicológico do *overtraining*. Muitos atletas apresentam uma estagnação emocional e mental, o que pode prejudicar ainda mais o seu desempenho físico. O *overtraining* é uma condição séria e que deve ser tratada com muita atenção.

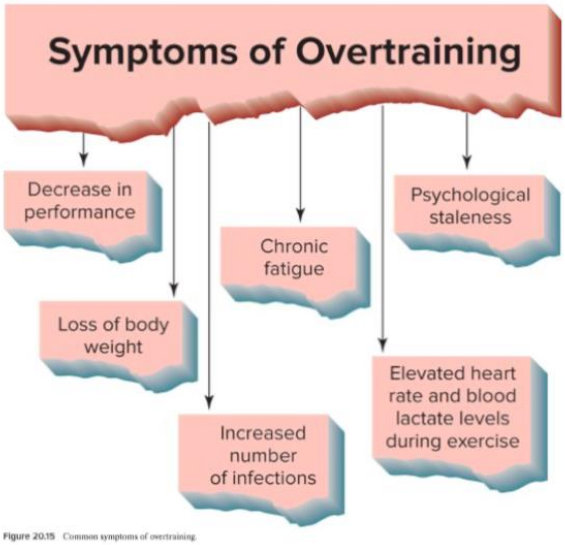


Figure 20.15 Common symptoms of overtraining.

(Powers et al., 2024, p. 548)

É importante ressaltar que o *overtraining* pode ser realmente preocupante, pois não só diminui o desempenho do atleta, mas também pode aumentar o risco de lesões e tornar o corpo mais suscetível a doenças. Isso ocorre porque o treinamento excessivo, sem tempo adequado para recuperação, enfraquece o sistema imunológico, deixando o atleta mais vulnerável a infecções. No polo aquático, os atletas estão expostos tanto a lesões traumáticas, devido aos intensos contatos físicos durante o jogo, quanto a lesões por uso excessivo, como as causadas por treinamentos repetitivos de natação e chutes. O *overtraining* pode intensificar essas lesões, já que o corpo não tem tempo suficiente para se recuperar entre as sessões de treino.

Por fim, lembre-se:

- Cuidado com o aumento das cargas do treinamento.
- Para evitar uma lesão por overtraining:
    - Regra dos 10% (Powers et al., 2024)
        - A intensidade ou duração (volume) do treinamento não deve ser aumentada mais do que 10% por semana.

É essencial elaborar adequadamente tanto o treinamento aeróbico quanto o anaeróbico, não exagerar no volume de treinos, principalmente em atividades de natação, e muito menos combinar alto volume com alta intensidade de treinamento. Adicionalmente, é essencial a conscientização do atleta sobre treinar em conformidade com o planejamento do treinador.

Referências:

- Brisola, G. M. P., de Souza Malta, E., Santiago, P. R. P., Vieira, L. H. P., & Zagatto, A. M. (2018). B-alanine supplementation's improvement of high-intensity game activities in water polo. *International journal of sports physiology and performance*, *13*(9), 1208-1214.
- Costa, M. G., Dantas, E. H. M., Bottaro, M., & da Silva Novaes, J. (2004). Percepção subjetiva do esforço-classificação do esforço percebido: proposta de utilização da escala de faces. *Fitness & performance journal*, (6), 305-313.
- POWERS, Scott Kline; HOWLEY, Edward T.; QUINDRY, John. **Exercise Physiology: Theory and Application for Fitness and Performance ISE**. New York, NY: McGraw-Hill, 2024.
- Smith, H. K. (1998). Applied physiology of water polo. *Sports medicine*, *26*, 317-334.

Módulo III – Aprendizagem, crescimento e desenvolvimento

Prof. Dr. Renato Cavalcanti Novaes

Neste módulo, vamos aprender alguns conceitos básicos relacionados ao crescimento, ao desenvolvimento e à aprendizagem motora relacionados ao polo aquático. Esses elementos são muito importantes para que se possa entender como atuar com o público de crianças e jovens, assim como para aprender conceitos básicos de como ocorre a aprendizagem motora no esporte.

O assunto do nosso módulo é especialmente importante porque nós lidamos muito mais frequentemente com a iniciação esportiva do que com o esporte de alto rendimento. Desse modo, lidar com jovens, indivíduos que estão em processo de aprendizagem, de iniciação esportiva, está muito mais inserido no nosso cotidiano do que o alto rendimento. Cabe mencionar que mesmo no alto rendimento há espaço para aprendizagem. Nós estamos sempre nos adaptando e aprendendo. Contudo, é evidente que uma criança aprende de forma diferente do que um atleta de alto rendimento. Dessa maneira, precisamos entender a forma como ocorre esse processo, tanto em relação à maturação corporal, que é um aspecto biológico, como aos processos mentais e emocionais.

Conceituação inicial

Apesar de ser característico de cada indivíduo, o que significa que cada indivíduo aprende, cresce e se desenvolve de uma forma mais ou menos singular, existem alguns padrões de crescimento, desenvolvimento e de aprendizagem motora que nos ajudam a atuar com os atletas em formação. O primeiro ponto importante para manter em mente é que as crianças não são adultos em miniatura. As mesmas experiências que você às vezes vivenciou como atleta enquanto adulto não devem ser replicadas com uma criança porque ela possui outras especificidades. Essa é uma questão extremamente importante, a de entender que o jovem está em uma fase diferente do que um adulto em alto rendimento. Um outro ponto importante, quando se fala em iniciação esportiva, é que o processo é mais importante do que o produto, embora sempre haja preocupação com o produto, que é o atleta que você vai entregar, o seu resultado.

Evidentemente, os resultados são bem-vindos. Se você está em uma aula de iniciação de polo aquático, você espera que o aluno aprenda polo aquático, aprenda a jogar, mas o processo é muito mais importante. Muitas vezes, atletas de alto rendimento não são bons atletas ou não são os melhores atletas quando crianças e jovens porque eles demoram para se desenvolver.

Esse fenômeno é denominado maturação tardia. E é muito comum no esporte, não apenas no polo aquático, que o foco se concentre nos atletas que aparentemente possuem maior habilidade, quando jovens, deixando de lado os atletas que parecem estarem mais atrasados. No entanto, a literatura indica justamente o contrário, que os atletas que vão despontar lá na frente são aqueles que demoram mais para amadurecer.

Por exemplo, alguns meninos, às vezes com 16 ou 17 anos, podem ter um salto de crescimento enorme enquanto outros, com 12 ou 13 anos, já experimentaram um salto no crescimento muito antes. Às vezes, o menino de 12 ou 13 anos já possui características maduras, como pelos faciais, voz adulta etc. No entanto, esse menino de 12 ou 13 anos, que já está maduro, vai interromper o seu processo de crescimento naquele momento, enquanto aquele outro que às vezes parece uma criança aos 12 ou 13

anos, mantém esse processo ao longo de muitos anos, e vai amadurecer posteriormente. Geralmente, esse que amadureceu antes terá a altura definida mais ou menos nessa idade em que ele amadureceu enquanto o outro menor pode continuar crescendo.

Esse processo de crescimento e desenvolvimento motor acontece principalmente durante as duas primeiras décadas de vida. Nessa etapa, as principais atividades do organismo humano consistem em crescer e se desenvolver. Isso não significa que não ocorrerão processos de maturação e de mudança biológica ao longo das outras décadas da vida, mas nas duas primeiras décadas esses processos de crescimento e desenvolvimento são fundamentais. Cabe lembrar que não estamos falando apenas do crescimento físico, mas também do crescimento mental. Os processos mentais das crianças e dos jovens, conforme ocorre a passagem para a vida adulta, também são alterados. Por exemplo, o que você fazia e te dava prazer aos 12 anos é diferente do que te dá prazer aos 20 anos, aos 30 anos, ou mesmo aos 40 anos.

Sendo assim, estamos também em um constante processo de desenvolvimento mental. É importante entender que, emocionalmente, a criança e o jovem não têm o mesmo equilíbrio emocional do que um adulto. O treinador de polo aquático, além do conhecimento técnico sobre o seu esporte, também deve ter um conhecimento sobre a criança, o jovem e o ser humano, no que diz respeito à aprendizagem motora. Esse conhecimento, por vezes, será mais importante do que o conhecimento técnico. Esse último é fundamental, claro, para ensinar qualquer esporte, mas entender a criança, o sujeito, será tão importante ou mais do que o conhecimento técnico. Inclusive, é o que vai diferenciar o seu papel como treinador.

Crescimento

O primeiro conceito que eu gostaria de aprofundar é o conceito de crescimento. Como o próprio nome diz, crescimento se refere ao crescimento corporal. Mais especificamente, é o aumento do tamanho corporal de uma criança, de um jovem, causado pela multiplicação ou pelo aumento do tamanho ou do número de células corporais. Nossas células vão crescendo individualmente, assim como elas também vão se multiplicando. Desse modo, o crescimento corporal está relacionado ao desenvolvimento celular. Ele pode ser mensurado de diversas formas. O mais básico utiliza as medidas de peso e altura. Essa é uma realização de medida corporal.

Também é possível realizar a mensuração do crescimento pelas dobras cutâneas, que permitem aferir o percentual de gordura. Outra possibilidade de medição do crescimento utiliza as medidas de circunferência corporal, usando uma fita métrica em pontos previamente demarcados, como no bíceps, na cintura, no tórax ou no pescoço, dentre outros. É possível também medir o diâmetro ósseo, usando um paquímetro, que é um aparelho usado para medir o tamanho dos ossos. Em suma, existem diversas formas de se medir o crescimento corporal.

O mecanismo de crescimento ocorre por meio de três processos básicos. O primeiro processo é a hipertrofia muscular. Quando se faz um trabalho de força específico, se induz um processo de hipertrofia, ou seja, o tamanho da célula muscular aumenta. Quando somos jovens, nossas células também aumentam de tamanho, muito embora não se esteja realizando um trabalho específico de musculação. Outro processo importante no crescimento é a hiperplasia. Esta não é o aumento da célula, mas é o aumento da quantidade de células. Ou seja, é um processo no qual as células aumentam em número. Esse processo acontece principalmente nas duas primeiras décadas de vida. A agregação é um terceiro processo ligado ao crescimento do corpo, no qual as células se agregam em

um espaço reduzido. Em outras palavras, elas se agrupam. Portanto, teremos mais células em um espaço reduzido.

A herança genética é determinante no que diz respeito ao crescimento. Isso é muito importante porque muitas vezes os jovens demoram, como mencionei anteriormente, a crescer. Muitas vezes, isso gera um transtorno psicológico na própria criança, assim como nos pais que podem considerar que as crianças estão muito pequenas. Contudo, por vezes isso é uma questão genética. Ou seja, o pico de crescimento dessa criança pode ocorrer mais tarde. É comum que se considere que o esporte terá uma grande influência sobre o crescimento e o tamanho dos ossos. Dessa maneira, uma pessoa pode pensar que se um indivíduo fizer esporte, irá crescer. No entanto, isso é muito mais determinado pela herança genética do que pelo fator do estímulo esportivo.

O esporte pode contribuir muito mais no que diz respeito à largura, à força e à densidade dos ossos do que ao seu tamanho. Me refiro ao esporte em níveis normais e regulares. Alguns níveis mais intensos como, por exemplo, em atletas de alto rendimento, como na ginástica artística, vão receber mais influência do treinamento no que diz respeito à própria altura corporal. Muitas vezes, se acredita que esportes como a natação fazem com que as crianças desenvolvam ombros muito largos. Por um lado, a musculatura certamente pode se desenvolver, mas no que diz respeito ao tamanho do osso, isso é determinado muito mais por meio da genética. Pode-se ouvir algo como: “mas nadadores de alto nível têm ombros muito largos”. Mas a questão aqui é outra: ele é um nadador de alto nível porque possui ombros largos, o que confere alavancas mais poderosas.

Outra questão que influencia muito no crescimento é a nutrição. Sabe-se que indivíduos que passam por deficiências nutricionais, por falta de nutrientes durante a infância, têm problemas de crescimento. Assim, o nível socioeconômico pode determinar o crescimento das pessoas. Há também a possibilidade de ocorrência de doenças, o que pode afetar o crescimento normal. Outro fator é o nível praticado de atividades físicas. Outro fator que deve ser considerado é a região geográfica, assim como as condições climáticas. Percebe-se então que são diversos os fatores que afetam o crescimento das crianças. Esses fatores podem ser observados no gráfico abaixo:

Fatores que podem influenciar no crescimento

Fonte: Adaptado do *slide* de aula sobre crescimento, desenvolvimento e maturação retirado da aula de mesmo nome do curso de Educação Física da Universidade do Estado de São Paulo (UNESP), 2009.

Meninos e meninas crescem de forma diferente. É comum que meninos e meninas que tenham a mesma idade cronológica estejam em idades distintas do ponto de vista biológico. Um menino com 12 anos provavelmente ainda não atingiu a puberdade, enquanto meninas na mesma idade já alcançaram esse marco. Ou seja, elas estão na fase da primeira menstruação, próximas de sua altura da idade adulta.

Uma questão importante de compreendermos é que existem, nesse processo de crescimento corporal, fases de crescimento acelerado. A mais famosa é a puberdade, que marca o início da

adolescência. É importante entendermos que existem diferentes fases e que essas fases de crescimento vão trazer mudanças, não apenas corporais, mas também mentais e emocionais. Isso é fundamental para os treinadores, porque muitas vezes se cobra performance esportiva das crianças mas durante essas fases de crescimento, ocorrerão variações no desempenho, não só corporal, como também mental e emocional.

É muito comum, por exemplo, observarmos em adolescentes que eles são atrapalhados ou desengonçados. Com os braços, derrubam as coisas da mesa, por exemplo. Mas isso está relacionado ao crescimento, já que o cérebro demora para entender que o corpo aumentou de tamanho, afetando sua percepção corporal. Percebam que isso não é um processo que ocorre conscientemente, é algo inconsciente. Na puberdade, essa mudança é gritante porque os hormônios aumentam em muito a sua liberação. E de que maneira o adolescente lida com isso? Chamamos o adolescente de "aborrecente" justamente por causa disso, porque ele tem dificuldade para lidar emocionalmente e mentalmente com essas mudanças corporais. O corpo muda, você começa a atingir um estágio de maturação e está mais próximo à vida adulta, mas mentalmente você ainda está em transição.

Temos, então, uma série de estímulos corporais que são novos. E por que isso é importante de se entender? Porque nessa fase o treinamento esportivo também será afetado ou alterado de alguma forma. Durante essa fase, é preciso compreender que o seu aluno está passando por mudanças corporais, mentais e emocionais, e que ele pode apresentar, em algum momento, quedas acentuadas de rendimento.

Nas meninas, esse processo acontece mais cedo, por isso que dizemos que as meninas se desenvolvem mais cedo. No senso comum ou popular, há o conhecimento de que as meninas se tornam mulheres mais cedo. Por que isso ocorre? Porque o desenvolvimento delas é mais acelerado. Acontece por volta dos 12 anos de idade, enquanto ocorre com os meninos por volta dos 14 anos. Vale lembrar que isso está longe de ser uma regra, é apenas uma média. É normal que algumas meninas ou meninos alcancem a puberdade antes. As meninas são marcadas pela menarca, que é a primeira menstruação, e os meninos pela produção de esperma, chamada de espermarca, que é a fase na qual os testículos começam a produzir esperma. A mudança nas meninas é mais acentuada, sendo possível perceber com mais clareza, pela questão da menstruação. Alguns fatores ambientais podem causar mudanças no aparecimento da menarca ou da espermarca. Por exemplo, uma nutrição rica em gorduras pode acelerar o processo de puberdade em crianças, ou seja, vão atingir a puberdade mais cedo. Crianças que recebem muitos estímulos sexuais, ou seja, que têm contato com conversas sobre sexo muito precocemente também vão passar pela puberdade mais cedo.

Quanto mais cedo a criança alcança a puberdade, mas cedo ela irá interromper o processo de crescimento. Dessa maneira, as meninas crescem mais ou menos até os 12 anos de idade, quando elas já estão bem próximas de sua estatura na idade adulta. Em outras palavras, a menina que demora mais para atingir a menarca terá mais tempo para crescer. Isso é muito relevante para o esporte. Devido a isso e a outros fatores, você pode perceber que as meninas com 12 anos tendem a ter uma maturidade mental mais avançada do que os meninos, porque realmente eles ainda são crianças, enquanto as meninas já são jovens, caminhando rumo à maturidade biológica. Assim, a idade cronológica, a idade biológica, a idade mental e a idade óssea estão todas relacionadas.

A figura a seguir demonstra as alterações corporais decorrentes da puberdade. Dentre elas, podemos citar: crescimento rápido, odor axilar, acne, pelos pubianos e axilares, mudanças na voz, aumento dos testículos nos meninos, crescimento mamário nas meninas, a menarca, que é a primeira menstruação das meninas. Esses são todos os sinais da puberdade que estão relacionados ao processo de crescimento corporal. O desenvolvimento, por outro lado, pode ser definido como um

processo de crescimento e de mudança nos campos físico, comportamental, cognitivo e emocional ao longo da vida dos seres humanos.

Desenvolvimento

O desenvolvimento é um processo concomitante ao crescimento. Enquanto o crescimento diz respeito às mudanças quantitativas nos processos de multiplicação celular, de crescimento das células, hipertrofia e hiperplasia, o desenvolvimento diz respeito às mudanças qualitativas, e também às quantitativas. Ou seja, diz respeito principalmente às mudanças no comportamento humano.

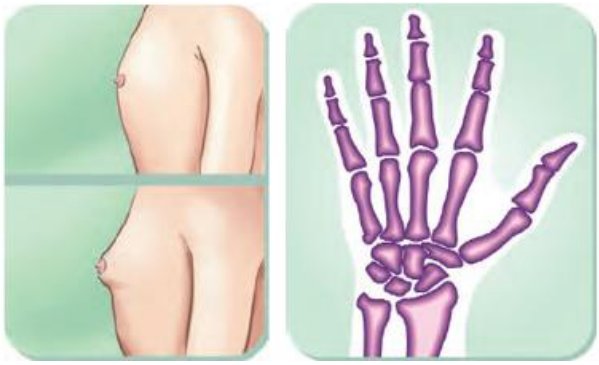
Então, quando se fala em desenvolvimento motor, por exemplo, estamos falando de desenvolvimento de habilidades motoras relacionadas ao processo de crescimento. Conforme se cresce, são desenvolvidas novas habilidades motoras. É o que a figura abaixo demonstra, nos marcos do desenvolvimento motor.

Por mais que os processos de maturação, crescimento e desenvolvimento estejam intimamente relacionados, os mesmos são explicados de forma separada para fins didáticos, de modo a facilitar o

entendimento. A maturação diz respeito justamente ao alcance do estado biológico maduro. Portanto, se refere ao tempo e ao controle temporal do progresso rumo ao estado biológico maduro. Também pode ser definida como o processo que conduz o corpo humano à forma e às funções normais adultas.

Como vimos, a puberdade é um estágio do crescimento e do desenvolvimento intimamente relacionada à maturação. A maturação pode ser avaliada de diferentes formas. Uma dessas formas é a observação do desenvolvimento secundário das mamas, nas meninas, e dos testículos, nos meninos. É obvio que treinadores de polo aquático ou professores de Educação Física não vão fazer esse tipo de exame, exclusivo para uso médico. Mas, por observação, é possível perceber as mudanças corporais nos meninos e nas meninas. Outro método muito comum, conforme podemos observar na figura abaixo, é o método do raio-x do antebraço. O médico consegue, por meio desse exame, verificar o estágio de maturação das crianças.

Avaliação maturacional



O desenvolvimento ósseo é importante para o treinador porque existem mudanças corporais muito significativas que vão afetar também o desenvolvimento no esporte e a aprendizagem motora. Um exemplo clássico disso ocorre nas meninas, com um alargamento dos quadris na puberdade. Isso gera mudanças na forma de correr, uma vez que ocorrem mudanças nos ângulos ósseos do fêmur, assim como da tíbia e da fíbula, que são os ossos da perna, abaixo do joelho.

As diferenças maturacionais entre os sexos se destacam para as meninas entre os 9 e os 14 anos, aproximadamente, e entre os 11 e 16 anos para o sexo masculino. Geralmente, as características sexuais são aquelas observáveis com mais facilidade. Elas são classificadas como primárias, que são aquelas relacionadas com a reprodução. Podemos observar isso pelo desenvolvimento do útero, da vagina nas meninas, dos testículos e do pênis nos meninos, pela produção de esperma. E existem as características sexuais secundárias, que são aquelas observáveis a olho nu, que é relacionada ao desenvolvimento das mamas nas meninas, tamanho dos quadris, dentre outros. As primárias estão relacionadas à fisiologia e aos exames médicos mais complexos, enquanto as secundárias são mais fáceis de serem observadas, tanto por médicos como por pessoas comuns que observam essas mudanças em jovens e crianças. A título de exemplo, como mencionado, o treinador jamais fará esse exame com seus atletas, pois é um exame realizado apenas por médicos. Na figura a seguir podemos observar como se realiza o teste dos estágios de maturação:

Assim, um menino num estágio precoce de maturação muitas vezes é colocado para jogar numa posição na qual ele precisa de mais força muscular. Isso acontece com frequência no basquete, mas, certamente, conseguimos transferir tal situação para o polo aquático. No basquete, geralmente, o técnico coloca o menino para jogar como pivô, já que ele é muito alto, e assim o atleta aprende a executar apenas as funções de pivô. Qual é o problema disso? Se ele teve uma maturação muito acelerada, ele vai parar de crescer. Então, às vezes, o menino treina para ser pivô e, aos 15 ou 16 anos, ele para de crescer, enquanto os outros continuam crescendo. Devido a isso, ele começa a render menos no jogo, porque a maior característica dele era a altura. Se ele só aprendeu a jogar como pivô e não aprendeu a arremessar de três pontos, é natural que se perca esse atleta porque ele vai ficar muito baixo para a posição e vai ficar desestimulado, justamente porque ele não sabe realizar outras funções. O ideal então é ensinar os seus atletas a jogar em diferentes posições. É preciso ensinar especialmente os fundamentos, principalmente para jovens atletas.

Observem que os eventos marcantes na puberdade feminina são diferentes. O início do surto de crescimento é entre 9 e 10 anos de idade. Entre os 10 e 11 anos ocorre o entumecimento das mamas e o início do crescimento dos pelos pubianos. O crescimento da genitália geralmente ocorre entre os 11 e 12 anos enquanto o crescimento de pelos nas axilas e a menarca tendem a ocorrer entre os 12 e 13 anos. Percebam que as meninas atingem a puberdade mais cedo que os meninos, comparativamente falando. O fim da puberdade, para as meninas, ocorre entre os 14 e os 15 anos, e o desenvolvimento maduro dos pelos pubianos, entre os 15 e os 16 anos. Desse modo, as meninas vão crescer mais rápido que os meninos. Por isso, até aproximadamente os 12 anos, as meninas podem participar das aulas juntamente com os meninos. A diferença de força entre os sexos fica mais evidente devido aos hormônios masculinos liberados durante a puberdade, principalmente por volta dos 14 anos.

Compreendendo os processos de crescimento, desenvolvimento e maturação discutidos anteriormente, conseguimos avançar para a discussão das diferentes idades. A idade cronológica, medida pelo tempo de vida, é diferente da idade anatômica, que diz respeito ao desenvolvimento corporal, ao tamanho dos músculos, dos órgãos, etc. Isso é diferente também da idade biológica. Esta última é a idade que considera esses processos de crescimento, desenvolvimento e maturação. Vejam o exemplo de um aluno de baixa estatura para a sua faixa etária, mas que não apresenta atraso cognitivo e possui bom desempenho escolar. Percebe-se que a idade mental dele era considerada normal para a sua idade cronológica, enquanto sua idade anatômica é considerada abaixo do normal.

No esporte, como mencionado, isso é muito importante. Muitas crianças que se desenvolvem mais cedo terão maior facilidade no esporte. É o exemplo das ginastas que, com 12 ou 13 anos, já estão

competindo nos Jogos Olímpicos. Essas ginastas certamente já têm um crescimento biológico e anatômico muito avançado. As meninas são de baixa estatura, principalmente porque, de fato, possuem tal predisposição genética. Contudo, já alcançaram um estágio maduro para obter um nível altíssimo de rendimento, que é o nível dos Jogos Olímpicos. Muito provavelmente, essas meninas que disputam as Olimpíadas com 12 anos na ginástica artística não crescerão mais, estão no auge da sua altura. Atingiram a puberdade precocemente, comparado com crianças de outras faixas etárias.

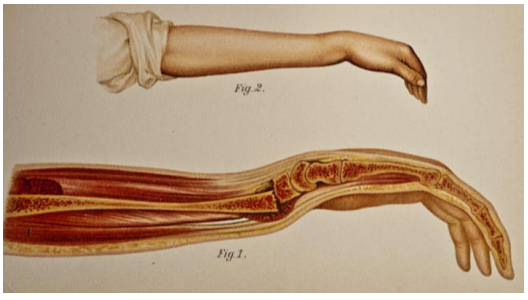
Acontece também o inverso. Existem crianças que se desenvolvem tardiamente e atingirão o auge da performance tardiamente. Acontece, inclusive, entre adultos, que atingem o alto nível mais tarde do que outros adultos. Alguns conseguem obter resultados esportivos significativos aos 40 anos de idade, provavelmente porque eles têm um desenvolvimento biológico tardio.

Crianças nascidas no mesmo ano, portanto, terão desempenhos distintos. Uma questão interessante para reflexão: uma criança que nasceu em janeiro que compete na mesma categoria de uma criança que nasceu em dezembro do mesmo ano. Percebam que existe uma diferença de um ano de crescimento, desenvolvimento e maturação, o que provavelmente será observado nos resultados esportivos. Então, a forma como separamos as crianças cronologicamente nem sempre, ou quase nunca, é a mais adequada, embora seja o mais fácil e objetivo.

Por esse motivo, não devemos pular fases no treinamento de jovens atletas. Precisamos respeitar as fases das crianças e dos jovens. Podemos ajudar também, a partir dessas informações, as crianças e os jovens a compreenderem as alterações que estão acontecendo em seus corpos. É importante que eles entendam isso. Muito provavelmente, isso não é discutido em casa ou na escola. Ou seja, o espaço de treinamento esportivo se torna um local interessante para a discussão dessas questões, porque o treinador está lidando com o corpo constantemente, com o desempenho corporal.

Uma forma alternativa e rápida de dividir os grupos é por peso e altura. Outra sugestão é estimular a aprendizagem de habilidades técnicas em todos os alunos. Os atletas tardios poderão vir a ter sucesso mais tarde. Desse modo, não desenvolva precocemente nenhuma habilidade motora. Tente desenvolver isso em todos os alunos. É o caso da natação no Brasil, em que os treinadores querem estimular as crianças a serem velocistas precocemente. Nas grandes potências esportivas, como nos Estados Unidos, ocorre o contrário. Estimulam que as crianças e os jovens sejam, primeiramente, nadadores de resistência, de preferência que nadem 200m medley, 800m livre, 1.500m livre. Depois, conforme eles cresçam, eles começam a especializar os atletas em provas de explosão ou de resistência.

Outro ponto importante no treinamento de jovens atletas é não trabalhar com exercícios que provoquem cargas excessivas nas zonas de crescimento ósseo - chamadas de epífises ósseas - durante o período de crescimento acelerado. Existem nos ossos, principalmente nos ossos longos, como na figura, essas zonas chamadas de epífises. É onde ocorre o crescimento. Se você coloca muita carga, muito peso com os alunos jovens, podem ocorrer lesões nessa região. Aí sim, pode se atrasar o desenvolvimento e o crescimento ósseo.



Por esse motivo, não é recomendado que se realize treinamentos com cargas muito elevadas em crianças e jovens. Isso pode ser conduzido de diversas formas, inclusive com a repetição de movimentos e padrões diferentes de movimento. Para crianças e jovens, são mais recomendados os treinamentos funcionais do que a especialização utilizando treinamentos de força.

Aprendizagem motora

A aprendizagem motora, ou seja, a aprendizagem de gestos motores, é o que chamamos de aquisição de habilidades motoras. Essa aquisição das habilidades motoras, que são diversas, está diretamente relacionada à maturação. Então, conforme o indivíduo vai alcançando um estágio maduro, é possível especializar esse indivíduo para que aprenda habilidades mais específicas. É nesse ponto que ele alcançará o auge da sua aprendizagem, na maturidade da vida adulta.

É interessante que, em um programa esportivo para crianças, seja contemplada a experimentação de diferentes esportes, assim como as diferentes posições e funções nos esportes, desenvolvendo habilidades diversas para o futuro. Conforme vão alcançando o estado de maturação, convém especializá-las num determinado esporte. Não se pode esperar que uma criança tenha a mesma desenvoltura motora do que um adulto.

Existe uma estimativa da especialização para os esportes. Então, por exemplo, a tabela a seguir apresenta as idades para a iniciação esportiva nos diferentes esportes, tendo sido produzida como uma estimativa baseada em atletas de alto rendimento.

Quadro 1. Diretrizes para o caminho rumo a especialização.

Modalidade		Idade para iniciar (anos)	Idade para especializar (anos)	Idade para alcançar o alto rendimento (anos)
Atletismo		10 a 12	14 a 16	22 a 26
Badminton		10 a 12	14 a 16	20 a 25
Basquetebol		10 a 12	15 a 16	22 a 28
Ciclismo		12 a 15	16 a 16	22 a 28
Handebol		10 a 12	14 a 16	22 a 26
Judô		8 a 10	15 a 16	22 a 26
Natação	Feminino	7 a 9	11 a 13	18 a 22
	Masculino	7 a 8	13 a 15	20 a 24
Futebol		10 a 12	14 a 16	22 a 26
Voleibol		10 a 12	15 a 16	22 a 26

Embora não conste na tabela, a idade de iniciação no polo aquático está entre os 10 e os 12 anos, considerando que a criança já tenha começado na natação anteriormente. Uma idade para especialização fica aproximadamente aos 15 anos, com o alto nível sendo alcançado entre os 23 e os 29 anos de idade.

Um fator determinante para a aprendizagem motora é a experiência, que diz respeito a todos os fatores ambientais, ou seja, o que a pessoa vive, experimenta, as aulas que ela frequenta, as pessoas que ela tem contato, e outros fatores. Tudo isso será determinante para que ela tenha uma aprendizagem motora e um desenvolvimento motor saudável. É importante lembrar, no que diz respeito à prática esportiva, que o sistema nervoso estará maduro apenas na idade adulta. Crianças não são adultos em miniatura. É preciso, portanto, pensar em formas adequadas de treino. Uma questão crucial para o treinamento dos jovens e das crianças é o elemento lúdico, ou seja, a experiência prazerosa, para que

ela possa aprender brincando. Falaremos um pouco mais sobre isso à frente. A aprendizagem motora, as experiências motoras que a criança vai ter, e com isso a apreensão e aquisição de novas habilidades motoras, se dá por meio de fatores como, entre eles, conhecimento de resultados, ou seja, saber informar ao seu aluno o que ele precisa fazer.

É importante que o aluno saiba o que você espera dele. Nós aprendemos por meio de demonstração, assim como ocorre com os animais. Você observa alguém fazendo e tenta reproduzir o gesto. O estabelecimento de metas é outra forma de enriquecer as experiências motoras. Por exemplo, realizar o ato de nadar e aumentar a metragem, ou nadar em um tempo menor, ou acertar o gol uma determinada quantidade de vezes.

E por fim, claro, temos a prática. Quando os atletas são crianças ou jovens, que não estão em fase de maturação ainda, é importante ser flexível em relação à aprendizagem. A aprendizagem é muito mais do que você fornecer experiências, vivências de modo que a criança tenha prazer em realizar as suas atividades, para que, depois, quando ela esteja atingindo o estágio de maturação, ou seja, próximo à idade adulta, ou até mesmo na fase da puberdade, você ensine algo mais próximo à forma como se ensina a um adulto. Como auxiliar as crianças em maturação no processo de aprendizagem? Essa pergunta vale tanto para jovens como para adultos.

A primeira fase da aprendizagem é uma fase de interiorização. Imagine que você queira ensinar uma habilidade motora, como um passe ou um chute a gol. Primeiro, é preciso refletir sobre o que fazer, a forma de fazer, como deve ser o movimento e como melhorar o movimento. Em seguida, é preciso experimentar diferentes formas do movimento e não querer especializar inicialmente, colocando a criança para repetir o gesto incansavelmente. É preciso que ela experimente o movimento, fazendo jogos e brincadeiras, sem muita pressão. Depois que ela estiver aprendendo a realizar bem aquela habilidade, você executa aquilo que foi aprendido.

Capacidades físicas

Existem algumas fases da vida, alguns períodos, que são mais propícios para treinar as diferentes capacidades físicas. Ou seja, momentos em que o organismo está mais apto para executar algumas ações com maior proficiência. Sabendo disso, a gente não deve precocemente desenvolver uma capacidade física específica. Que capacidades físicas são essas? Estamos falando de resistência, seja ela aeróbica ou anaeróbica, velocidade, força, flexibilidade e coordenação motora. Ou seja, existem fases da vida que são mais propícias para se desenvolver cada uma dessas habilidades e não adianta tentar realizar isso antes desses momentos.

A resistência é uma capacidade física que diz respeito tanto à resistência aeróbica quanto à anaeróbica. A resistência aeróbica diz respeito às atividades cíclicas, repetitivas, como uma corrida de longa distância, natação, ciclismo etc. Em outras palavras, são atividades de baixa intensidade e alto volume (tempo). A resistência anaeróbica é o contrário. Envolve uma alta intensidade com um volume pequeno, ou seja, tiros curtos, *sprints*. Essa é a resistência anaeróbica.

Períodos sensíveis para o desenvolvimento da resistência: capacidade aeróbia e anaeróbia

		Sensibilidade				
Idade		10-12	12-14	14-16	16-18	18-20
Resistência aeróbia	m	+	++	++	+++	+++
	h	+	++	++	+++	+++
Resistência anaeróbia	m		+	++	+++	+++
	h		+	++	++	+++

Legenda: fraco + moderado ++ intenso +++ mulheres = m homens = h

Fonte: Adaptado do material pedagógico "Crescimento, desenvolvimento e treinamento" do professor Arnaldo Luís Mortatti, Unicamp, 2008.

Dos 10 aos 12 anos, segundo o quadro, é possível oferecer estímulos aeróbicos, repetitivos. Antes disso, são mais atividades lúdicas, onde teremos, claro, estímulos aeróbicos e anaeróbicos, mas sem muito foco nisso. Dos 12 aos 14 anos, já é possível iniciar os estímulos aeróbicos, enquanto dos 12 aos 16 anos, já se pode oferecer estímulos moderados. Dos 16 anos em diante, você já pode oferecer estímulos mais fortes.

Nas atividades anaeróbicas, você só deve começar por volta dos 12 anos. Então, não adianta realizar treinamentos anaeróbicos fortes para crianças, como estímulos de velocidade. Isso não quer dizer que as atividades não possam envolver velocidade. Pode e deve, mas sem ênfase em treinamento. Percebam que a capacidade anaeróbica só será estimulada completamente por volta dos 16 anos para as meninas e dos 18 anos para os meninos. Desse modo, a resistência aeróbica é muito mais pertinente para as crianças e jovens do que anaeróbica.

Períodos sensíveis para o desenvolvimento da força: potência anaeróbia / força motora

		Sensibilidade				
Idade		10-12	12-14	14-16	16-18	18-20
Força máxima	m		+	++	+++	+++
	h			+	++	+++
Força explosiva	m	+	++	+++	+++	+++
	h	+	++	++	+++	+++

Legenda: fraco + moderado ++ intenso +++ mulheres = m homens = h

Fonte: Adaptado do material pedagógico "Crescimento, desenvolvimento e treinamento" do professor Arnaldo Luís Mortatti, Unicamp, 2008

A velocidade, por sua vez, é classificada de diferentes formas. Existe uma velocidade que é cíclica. Por exemplo, nadar 50 metros em linha reta envolve velocidade cíclica. Outra velocidade é a acíclica, caracterizada por mudanças de velocidade, mudanças de direção, que chamamos de

agilidade. Existe também a velocidade de reação, que é a velocidade com a qual se reage a um impulso qualquer. No senso comum, isso se chama reflexo. Na figura abaixo, podemos perceber que a velocidade cíclica começa a se desenvolver especificamente por volta dos 12 anos de idade. Para os meninos, isso ocorre até mais tarde. A velocidade acíclica pode ser desenvolvida de forma mais natural, ou seja, não é necessário um treinamento muito específico para isso. Já a velocidade de reação deve ser treinada o mais cedo possível.

Períodos sensíveis para o desenvolvimento da velocidade

		Sensibilidade				
Idade		10-12	12-14	14-16	16-18	18-20
Velocidade cíclica	m	+	++	++	+++	+++
	h		+	++	+++	+++
Velocidade acíclica	m	+	++	++	+++	+++
	h		+	++	+++	+++
Velocidade de reação	m	+++	++	++	++	+
	h	+++	++	++	++	+

Legenda: fraco + moderado ++ intenso +++ mulheres = m homens = h

Fonte: Adaptado do material pedagógico "Crescimento, desenvolvimento e treinamento" do professor Arnaldo Luís Mortatti, Unicamp, 2008.

No que diz respeito à força, não devemos implementar cargas muito fortes em crianças. Só se deve trabalhar a força máxima em meninos após os 18 anos, para as meninas se trabalha a força máxima a partir dos 16-18 anos. Quanto à força explosiva, que é essa capacidade de desenvolver força com velocidade, como, por exemplo, um chute a gol no polo aquático, você consegue começar a desenvolvê-la depois dos 14 anos para as meninas e depois dos 16 anos para os meninos.

Períodos sensíveis para o desenvolvimento da força: potência anaeróbia / força motora

		Sensibilidade				
Idade		10-12	12-14	14-16	16-18	18-20
Força máxima	m		+	++	+++	+++
	h			+	++	+++
Força explosiva	m	+	++	+++	+++	+++
	h	+	++	++	+++	+++

Legenda: fraco + moderado ++ intenso +++ mulheres = m homens = h

Fonte: Adaptado do material pedagógico "Crescimento, desenvolvimento e treinamento" do professor Arnaldo Luís Mortatti, Unicamp, 2008

Antes disso, é claro que você já estimula a força explosiva e os alunos já chutam a gol com força, mas o treinamento mesmo, com *medicine ball* e outros implementos, só começa a se desenvolver mais tarde. O treinamento da força explosiva se inicia, portanto, mais tarde, por volta dos 12, 14 anos, moderadamente, e depois dos 14 anos para as meninas e 16 anos para os meninos.

No que diz respeito à flexibilidade, essa pode ser iniciada precocemente, claro que de forma moderada e progressiva. Para alguns esportes, a flexibilidade é mais importante do que em outros. Por exemplo, a ginástica artística, a ginástica rítmica, o balé, são atividades que demandam muita flexibilidade. Outros esportes precisam, na verdade, de articulações até um pouco mais rígidas, porque envolvem muita carga, muito esforço, então você não pode ter muito deslocamento. No polo aquático, essa capacidade física não é tão importante como em outros esportes, embora não possa ser desconsiderada.

Períodos sensíveis para o desenvolvimento da flexibilidade

		Sensibilidade				
Idade		10-12	12-14	14-16	16-18	18-20
Flexibilidade	m	+++	++	++	+	+
	h	+++	+++	++	++	+

Legenda: fraco + moderado ++ intenso +++ mulheres = m homens = h

Fonte: Adaptado do material pedagógico "Crescimento, desenvolvimento e treinamento" do professor Arnaldo Luís Mortatti, Unicamp, 2008.

A atenção motora também é uma capacidade física importante de ser desenvolvida o quanto antes, principalmente em crianças entre 10 e 12 anos. É claro que antes disso, é ideal que você faça movimentos de coordenação geral e lateralidade. Mas entre os 10 e 12 anos, tanto para meninos quanto para meninas, existe uma fase sensível para que você desenvolva a coordenação. O quanto antes que for possível desenvolver jogos e brincadeiras no polo aquático, como trocar a bola de mãos, passar com as duas mãos, chutar com os dois braços, tudo isso é importante para que, no futuro, o atleta não possua dificuldades de coordenação motora.

Períodos sensíveis para o desenvolvimento da coordenação

		Sensibilidade				
Idade		10-12	12-14	14-16	16-18	18-20
Coordenação	m	+++	++	++	+	+
	h	+++	+++	++	++	+

Legenda: fraco + moderado ++ intenso +++ mulheres = m homens = h

Fonte: Adaptado do material pedagógico "Crescimento, desenvolvimento e treinamento" do professor Arnaldo Luís Mortatti, Unicamp, 2008

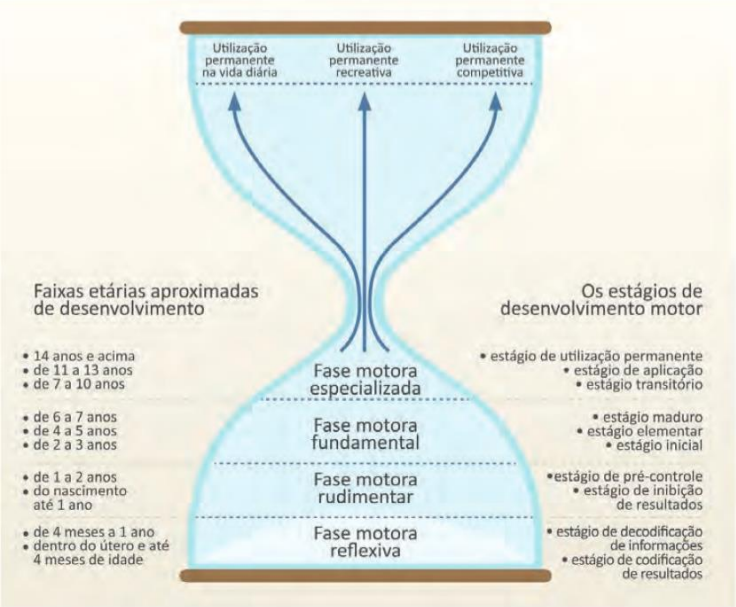
Aprendizagem motora: aprofundando o conceito

Até o momento, falamos principalmente sobre crescimento, desenvolvimento e maturação. Esses três conceitos estão interrelacionados com outro conteúdo que iremos abordar, que é a aprendizagem motora. A aprendizagem motora compreende diferentes classificações, de acordo com cada autor. Os períodos de estágio são médias de idade cronológica, e sabemos que a idade cronológica tem alguns desvios, às vezes, bastante significativos. Então, não podemos levar esses estágios ao pé da letra.

O primeiro estágio, chamado reflexo, é um estágio que vai da idade de recém-nascido, até os quatro meses de idade, e é uma fase em que o bebê atua através de movimentos inconscientes e reflexos. Por exemplo, se alguém colocar algum objeto na mão do bebê, ele fecha a mão. Esses movimentos reflexos são ainda descontrolados do ponto de vista motor. Dos quatro meses até os dois anos de idade, se constroem movimentos rudimentares. Movimentos rudimentares, como o próprio nome diz, são movimentos voluntários, com um pouco mais de controle motor. Dos dois aos sete anos, temos uma fase de movimentos fundamentais. A criança consegue ter um controle maior, mais refinado. Depois, temos uma fase dos sete até os quatorze anos, quando se desenvolvem os movimentos especializados. Nessa fase, consegue-se aprender movimentos culturalmente estabelecidos. É a fase da iniciação esportiva.

Entender essas fases é importante, principalmente para quem atua com crianças abaixo dos sete anos. Isso porque nos permite entender até onde podemos ir com os estímulos. Não adianta querer ensinar um movimento especializado para uma criança de dois ou quatro anos. Existem alguns casos de crianças que conseguem se especializar, mas você não deve fazer isso. O que o campo de estudos da aprendizagem motora demonstra é que você deve estimular as crianças conforme a sua fase. Primeiro vem aquela fase dos movimentos fundamentais, em que você ensina diferentes fundamentos, como correr, saltar, pular, nadar, arremessar, mas de forma lúdica. Para depois, na fase especializada, que vai dos sete aos quatorze anos, aí sim é possível inserir mais detalhes.

Antes disso, a aprendizagem ocorre de forma lúdica, através de brincadeiras. Nesta figura, podemos observar justamente o que foi dito anteriormente sobre o desenvolvimento motor e sobre como ocorre a aprendizagem motora nessas diferentes faixas etárias.

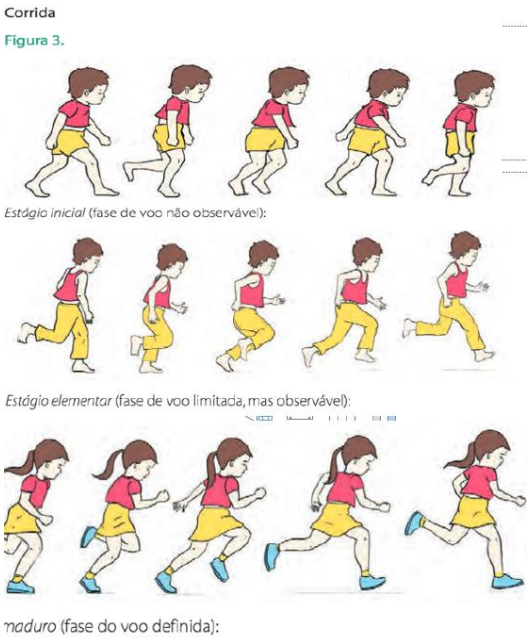


Fonte: GALLAHUE; OZMUN, 2005.

Na base dessa ampulheta, nós temos a fase motora reflexa, que inclui aqueles movimentos involuntários, temos então a fase motora rudimentar, até os dois anos, a fase motora fundamental, até os sete anos, e a fase motora especializada, dos sete aos quatorze anos. Esse desenvolvimento motor adequado na infância é importante para a segunda fase da vida, que é a parte de cima da ampulheta, que é a utilização permanente na vida diária dos movimentos, utilização permanente recreativa e também a utilização competitiva. Assim, ter um bom fundamento na base é importante para a vida adulta.

Como eu mencionei anteriormente, na base, devemos trabalhar principalmente os movimentos globais, habilidades globais e não especializadas. Principalmente a partir dos quatorze anos, aí já temos uma fase na qual pode ocorrer a especialização esportiva. Esse é um modelo de desenvolvimento motor que é importante considerarmos quando ensinamos um esporte, já que o desenvolvimento motor é importante para a aprendizagem motora.

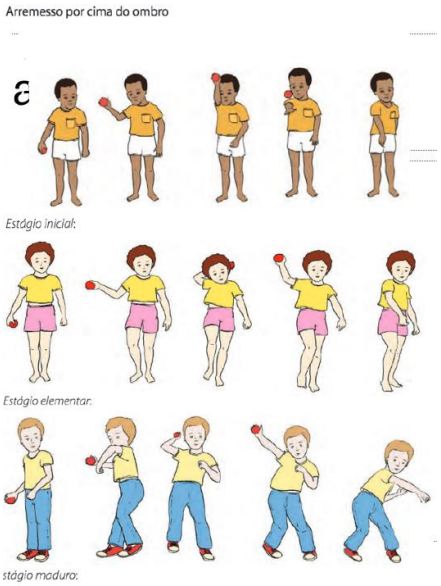
Outra classificação possível diz respeito aos níveis motores de cada aluno. Imaginem habilidades fundamentais, como, por exemplo, a corrida, o salto ou o arremesso por cima da cabeça, como acontece também no polo aquático. São habilidades que as crianças vão desenvolver ao longo da infância. Por meio de observação, os autores do campo da aprendizagem motora conseguem observar diferentes níveis motores, níveis de desenvolvimento motor, aplicados a cada habilidade. Os níveis motores podem ser classificados em inicial, elementar e maduro. Observem a habilidade fundamental que é a corrida. Na figura, ela é descrita em seus três estágios. No estágio inicial, a criança corre com pouco movimento horizontal dos braços. Os braços se locomovem com os cotovelos praticamente estendidos. E, o mais importante, a fase do voo não é observada.



Percebam que a criança corre de forma aparentemente descoordenada. Uma característica interessante das crianças menores, por volta dos dois anos de idade, é que o centro de gravidade delas é alterado, pois o tamanho da cabeça é desproporcional, sendo muito grande em relação ao corpo. Ou seja, as crianças têm que lidar com um equilíbrio diferente de um adulto. Por isso, não é possível ensinar uma criança de dois anos a correr como um adulto. Já em uma fase elementar da aprendizagem da corrida, existe uma fase de voo da corrida. Conseguimos, assim, observar um pequeno voo a cada

passada. As passadas vão ficando mais largas. E quanto aos braços, é possível observar movimentos, com uma flexão maior no cotovelo, com movimentos horizontais dos braços. Na fase madura, observamos uma corrida mais próxima à de um adulto. Essa corrida apresenta uma passada mais larga, uma fase de voo, e o movimento coordenado dos braços.

No caso do arremesso por cima do ombro, nós podemos transferir mais facilmente para o polo aquático, pois esse é um movimento muito similar ao que o aluno vai executar na piscina. Num estágio inicial, observamos no aluno a ação do antebraço, a ação do braço, a ação do tronco e a ação das pernas. Nesse estágio inicial, percebam que o movimento do arremesso parece um empurrão. O cotovelo está à frente, o tronco não se mexe, o tronco fica frontal durante todo o movimento, os pés estão paralelos e o movimento acaba sendo fraco. No estágio elementar, a criança já consegue projetar a bola atrás da cabeça, o tronco tem algum giro ao final e a criança já tem uma tentativa de coordenar o movimento dos membros inferiores. Numa fase madura, a criança consegue levar a bola atrás da cabeça, girar o tronco, projetar uma das pernas à frente e realizar um arremesso acelerando bastante o braço, a mão, e o movimento dos membros superiores está coordenado ao movimento de perna e de tronco. Uma criança que esteja num estágio elementar certamente não vai conseguir arremessar a bola com a força desejada, talvez, no movimento especializado do polo aquático, tampouco uma criança no estágio inicial.



Por vezes, você encontrará no mesmo grupo crianças em estágios mais desenvolvidos do que as outras. É preciso estimular as crianças para que executem o movimento sem tanta perfeição, sem tanta cobrança no que diz respeito ao gesto motor, deixando que elas pratiquem de forma lúdica e que se desenvolvam naturalmente. É possível, portanto, fazer uma avaliação do nível motor de acordo com a habilidade motora, ou seja, os exemplos que vimos foram da corrida, do salto e do arremesso.

Nesse momento, vamos realizar uma conceituação do termo aprendizagem motora. Como mencionado, existem diferentes autores que conceituam o termo. Um desses autores, chamado Magill, conceitua aprendizagem motora como uma mudança na capacidade de uma pessoa ao executar alguma tarefa envolvendo uma modificação no estado interno de uma pessoa que deve ser inferida a partir da observação do comportamento ou do desempenho da mesma. Podemos relacionar essa definição com os estágios de aprendizagem do psicólogo Jean Piaget, bastante famoso no campo da pedagogia. Piaget afirma que aprendemos por assimilação e acomodação. Então, quando você quer aprender um novo gesto, você identifica algo parecido, ou seja, assimila com alguma coisa já conhecida.

Desse modo, a aprendizagem é uma questão progressiva. Por isso é importante, na infância, que se estimule a criança a aprender diferentes práticas corporais, para que ela consiga futuramente ter um repertório motor bastante amplo, para que ela consiga, ao querer aprender um novo gesto, assimilar com movimentos que ela já consegue executar.

Outra classificação para a aprendizagem motora consiste em dividi-la em três outros estágios. O novato é quando se inicia a aprendizagem de um gesto motor. No início, o gesto motor ainda é mecanizado. Em seguida, no estágio avançado, consegue-se uma participação mais eficaz das articulações, mas o movimento ainda não é completamente fluido. O estágio de *expert*, este sim, é um estágio completamente natural do movimento, no qual existe um movimento correto nas articulações, a aplicação correta da força, um relaxamento muscular e uma contração muscular coordenada.

Como se alcança o estágio *expert*? Com repetição e variação. A questão da variabilidade do gesto motor na aprendizagem motora é crucial porque devemos evitar ensinar o movimento apenas por uma repetição constante, ou seja, sem variação. Isso se aplica especialmente a uma atividade como o polo aquático, que é uma atividade aberta, como os demais esportes coletivos. Isso é diferente, por exemplo, da natação, na qual o movimento é repetitivo. No polo aquático, é preciso adequar o movimento à situação de jogo.

Quanto maior for a variabilidade das experiências motoras, melhor para o meu aluno, até para que ele se mantenha motivado. Nesse sentido, é fundamental manter o aspecto lúdico, mesmo no alto nível. É claro que com as crianças o aspecto lúdico tem muito mais peso. Conforme se progride na especialização do esporte, percebemos uma seriedade maior. Ainda assim, no alto nível, é importante que sua equipe esteja motivada. Para isso, você deve ter um ambiente agradável e prazeroso, no qual você possa, às vezes, lançar mão de atividades lúdicas e recreativas, para que todos se mantenham motivados.

Outro ponto importante a ser considerado é a estrutura que você vai montar para que os seus alunos aprendam um gesto motor. Podemos dividir a estrutura da prática da seguinte forma. Ela pode ser variada ou aleatória, pode ser constante, pode ser variada por blocos, e pode ser randômica.

Estrutura	Caracterizada pela:	Exemplos:
Variada/ aleatória	- variação aleatória de tarefas ou aspectos da tarefa.	- um treino de passe combinado a um treino de chute ao gol. - um treino de chute ao gol variando os tipos e os ângulos de chute.
Constante	- repetição ou por não envolver variações durante a execução de várias tentativas da tarefa.	- jogadores trocam passes sem alterar a distância entre eles ou seu modo de execução.
Variada por blocos	- execução de todas as tentativas de uma tarefa, para depois passar para outra tarefa.	- jogadores começam com passes curtos e progressivamente aumentam a distância entre si.
Seriada	- prática de várias tarefas que são apresentadas em uma sequência preestabelecida, seguindo sempre a mesma ordem.	- jogadores começam com 1) exercícios de pernas sem deslocamento, 2) depois com deslocamento, 3) treinam passes e, ao final, 4) chute ao gol.

Quadro 1: modelos de estruturação da prática

Fonte: os autores

A estrutura variada ou aleatória é aquela na qual se ensina o gesto motor com variação aleatória de tarefas ou de aspectos das tarefas. Por exemplo, podemos realizar um treino de passe combinado com um treino de chute ao gol, ou um treino de chute ao gol variando os diferentes tipos e ângulos de chute. Essa é uma prática em que se há variação nos estilos. Uma prática constante é aquela que envolve repetição e que não envolve variação durante a execução. Por exemplo, os jogadores de polo aquático trocam passes sem alterar a distância entre eles ou o seu modo de execução. É constante e repetitivo. A prática também pode ser variada por blocos, ou seja, realiza-se a execução de todas as tentativas de uma tarefa para depois passar por outra tarefa. Por exemplo, jogadores começam com passos curtos e progressivamente aumentam a distância entre si. Temos então a seriada, quando se realizam várias tarefas que são apresentadas em uma sequência pré-estabelecida, seguindo sempre a mesma ordem. Por exemplo, jogadores começam com exercícios de pernas sem deslocamento, depois exercícios de pernas com deslocamento, depois exercícios de pernas trocando passos, e depois exercícios de pernas chutando ao gol. No que diz respeito à melhor estrutura de uma prática para atletas avançados, indicada pela literatura, as melhores são a variada e a aleatória. Já para os níveis de aprendizagem de iniciação esportiva, a combinação de métodos demonstra ser a forma mais adequada.

Existem três outros fatores fundamentais que eu gostaria de mencionar. Um dos fatores é o *feedback*, ou seja, a retroalimentação. O *feedback* é aquilo que se diz para o seu aluno sobre como ele está executando o gesto motor. O *feedback* pode ser de dois tipos: conhecimento de performance ou conhecimento do resultado. Imagine que estou ensinando o aluno a chutar a bola ao gol. Posso focar no movimento do arremesso, ou seja, na performance do arremesso, ou posso focar no acerto ao gol. A literatura indica ser melhor focar no conhecimento da performance. Em outras palavras, deseja-se que o aluno execute o gesto motor corretamente.

Existem dois outros tipos de *feedback*, em uma outra classificação. Existe o *feedback* intrínseco e extrínseco. Esses dois tipos de feedback são importantes, porque geralmente associamos o *feedback* ao *feedback* extrínseco, que vem de fora, do professor, mas é importante estimular os alunos a se autoavaliarem. Melhor do que fornecer o feedback, é perguntar para o seu aluno o que ele fez de errado, ou o que pode melhorar. Um erro comum no que diz respeito ao *feedback* é fornecer informação demais, e não deixar o aluno experimentar. O erro é parte da aprendizagem. Outra questão crucial é que você ensine uma coisa de cada vez.

Outro fator fundamental para a aquisição de uma habilidade motora é a modelagem. Como você ensina para o seu aluno? Você demonstra? Ou você apenas instrui verbalmente? As duas formas são possíveis e interessantes. Assim como os *feedbacks*, intrínseco e extrínseco, os dois são importantes. O que os estudos demonstram é que as pessoas aprendem melhor quando a instrução, a modelagem da instrução, é realizada com uma combinação de demonstração com instrução verbal. Então mesmo que o treinador não consiga executar perfeitamente, ele pode exibir vídeos ou solicitar que um aluno mais avançado execute o movimento para que os outros alunos consigam, a partir da demonstração, aprender. Dentre as duas formas de instrução, parece que a demonstração é mais importante do que a instrução verbal. Por outro lado, os estudos indicam que a demonstração aliada à instrução verbal é a melhor forma de modelagem para os seus alunos.

Outro fator que vai afetar a aquisição da habilidade motora é o estabelecimento de metas. Ao ensinar, por exemplo, eu peço que o meu aluno acerte o alvo. Pode ser um alvo no gol, pode ser algum alvo como uma prancha de natação. Estabelecer metas parece ser um fator importante e pouco explorado, tanto por treinadores quanto pela literatura acadêmica. A literatura tem indicado que o estabelecimento de metas é mais importante do que a modelagem e o feedback.

Um outro fator que não podemos desconsiderar é a motivação dos alunos na aula. Por esse motivo, é evidente que a motivação do treinador é igualmente relevante. O gráfico a seguir remete à teoria do U invertido.

Fonte: YERKES; DODSON, 1908, apud DOSIL, 2004.

O nível ótimo de desempenho está marcado pela seta vertical e o nível de motivação, pela seta horizontal. O gráfico demonstra que existe um nível ótimo de motivação e que, em excesso, ela não é boa para o desempenho.

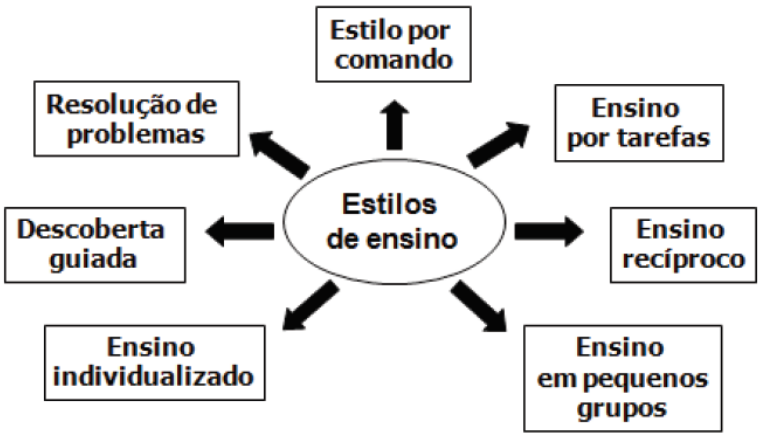
Métodos de ensino

Para a aprendizagem motora, os métodos de ensino são um tema fundamental, já que ensino e aprendizagem são processos interrelacionados. O professor deve selecionar os métodos de ensino adequados para a sua turma. Não existe um método de ensino único. Caso existisse, as aulas viriam todas prontas! Existem métodos de ensino adequados para o alto nível, outros adequados para turmas de iniciação, outros para jovens competitivos, e assim por diante. Assim, o professor não deve apenas replicar da forma como ele aprendeu. Ele deve conhecer os diferentes métodos de ensino para poder oferecer estímulos adequados. De forma geral, os métodos de ensino podem ser classificados em diretos e indiretos. Os métodos diretos têm um foco maior no professor e no produto, enquanto os métodos indiretos têm um foco maior no aluno e no processo.

O método direto está diretamente relacionado ao produto da aprendizagem. É um comando, é diretivo. Enquanto isso, os indiretos parecem muitas vezes não estarem diretamente relacionados ou não são tão óbvios, como é o caso dos jogos lúdicos de caráter pedagógico e não apenas recreativos. No polo aquático, por exemplo, pode-se ensinar um gesto, como um passe, por meio de um jogo de queimado na piscina.

Devemos adaptar os métodos de ensino de acordo com a turma. Os métodos diretos, como o próprio nome diz, estão relacionados a métodos diretamente relacionados ao produto que se espera que o aluno aprenda. Um método comum nas aulas de natação especial é o método de comando. O professor na beira da piscina diz ao seu aluno o que ele deve executar. Nade 100 metros de pernada, depois 100 metros com palmada, depois 100 metros com boia e assim por diante. Nesse caso, o foco está muito mais no professor do que no aluno. Ou então, o professor passa uma tarefa para os seus alunos. Nesse caso, o exemplo anterior também se aplica. Métodos indiretos, por sua vez, estão mais relacionados às atividades mais lúdicas, mas não necessariamente. Percebam um exemplo de um

método indireto: ao ensinar as posições de cada jogador, eu posso pedir que minha turma realize um ataque. Imaginem que eles nunca tenham treinado isso de forma ordenada. A partir daquele momento, provavelmente, a atividade vai parecer um "racha", assim como uma "pelada" no futebol. Então, vendo que se formou esse problema, eu começo a guiar os meus alunos. Outro método é propor um problema para que os alunos resolvam. Como realizar um contra-ataque de forma eficiente? O ensino recíproco, por sua vez, é aquele em que se pede para que um aluno ajude o outro.



Ao ensinar o movimento, por exemplo, da pernada vertical de polo aquático, o *eggbeater*, ensina-se como é que ele deve ser executado e um aluno avalia o outro, de modo que eles se ajudam. O professor, por sua vez, supervisiona a atividade. Pode-se também fazer um ensino em pequenos grupos, para ensinar conteúdos específicos, ou então um ensino individualizado, que é outra estratégia possível. Outras são a descoberta guiada e a resolução de problemas, que são métodos de característica indireta. Ou seja, existem diferentes métodos para levar o aluno a aprender um gesto motor, ou mesmo uma tática de jogo. É válido, portanto, diversificar os métodos de ensino e não sempre usar o estilo de ensino por comando.

E quando se seleciona os métodos diretos e os indiretos? Existem alguns critérios objetivos que nos ajudam a pensar. Um deles é o nível de desenvolvimento motor. Outro é a fase de aprendizagem. Também é preciso considerar a natureza da habilidade motora e os objetivos. O primeiro critério diz respeito ao nível de desenvolvimento motor. Quando eu tenho um aluno e eu preciso ensinar uma habilidade motora qualquer, uma regra básica é que eu sempre ensino as habilidades mais gerais para as habilidades mais específicas. Um exemplo é o arremesso ao gol. Um aluno que não consegue executar nenhum passe não vai conseguir executar um arremesso de forma satisfatória. É preciso ir aos poucos. E qual método de ensino eu devo utilizar para um aluno com nível de desenvolvimento motor menor? Deve-se abrir mão de métodos diretos ou de métodos indiretos? No caso de alunos que estão começando, deve-se priorizar os métodos indiretos, o que não exclui a possibilidade de utilizar, por vezes, os métodos diretos.

Outro critério para a utilização de métodos diretos ou indiretos é a fase de aprendizagem do aluno. Existem três fases de aprendizagem. A primeira fase é chamada de cognitiva. A fase cognitiva é quando o aluno sabe o que ele tem que fazer, mas muitas vezes não consegue executar ainda. Existe uma fase associativa, quando o aluno sabe o que ele tem que fazer, mas ainda comete alguns erros e não possui ainda desenvoltura na execução do movimento, mas já consegue associar o movimento com o que ele tem que fazer. Essa é uma fase mais avançada. Existe uma terceira fase, que é uma fase

autônoma. O aluno, de fato, executa o movimento sozinho, com autonomia. Ele sabe o que ele tem que fazer e realiza com fluidez o movimento.

De acordo com a fase em que o aluno se encontra, pode-se optar por métodos diretos ou indiretos. Assim como no critério anterior, se eu tenho um aluno em uma fase de aprendizagem na fase cognitiva, eu vou priorizar métodos indiretos. Se eu tenho um aluno que já esteja na fase autônoma, eu posso priorizar os métodos diretos.

A natureza da habilidade motora é outro critério. As habilidades motoras podem ser classificadas de acordo com a estabilidade do ambiente. Ou seja, existem atividades que são consideradas fechadas e atividades que são consideradas abertas. A natação competitiva é uma habilidade motora fechada, pois há pouca interferência do ambiente externo. O polo aquático já é o contrário disso, pois há muita interação com o ambiente: os outros jogadores, o árbitro, a bola, a água no rosto, as táticas de jogo etc. Então, essa é uma habilidade muito mais aberta. Uma habilidade não é só fechada ou só aberta, esse critério é um contínuo entre as atividades mais fechadas e mais abertas.

Finalmente, o último critério para a escolha dos métodos diretos ou indiretos é o objetivo. Se o objetivo é um produto, é algo muito específico, por exemplo, nadar 25 metros para um teste e o tempo é curto, o foco é muito mais em métodos diretos. Mas se eu desejo que o aluno, de fato, aprenda a nadar, aprenda a se relacionar com a água, a ficar à vontade, a nadar os quatro estilos formais, a fazer combinações de nados e ter prazer na água, é muito mais importante que a ênfase – mas não a exclusividade - esteja nos métodos indiretos.

Chegamos, portanto, ao final do módulo sobre crescimento, desenvolvimento e aprendizagem motora aplicados ao polo aquático. Em síntese, o crescimento diz respeito as mudanças de ordem quantitativa e na composição corporal que podem ocorrer por formas de alterações celulares de hipertrofia, hiperplasia, agregação. Já o desenvolvimento, por sua vez, está relacionado às mudanças predominantemente qualitativas, mas também às quantitativas. Diz respeito ao desenvolvimento motor normal de uma criança, a um comportamento de uma criança relacionada ao seu crescimento. E existe um outro conceito chamado de maturação, que é justamente quando o indivíduo alcança o seu estágio maduro adulto.

Crescimento, desenvolvimento e maturação são três conceitos intimamente relacionados. Na verdade, são uma coisa só, mas que são divididos para fins didáticos. É importante que o treinador de polo aquático, principalmente quem atua com iniciação esportiva, com crianças e jovens, entenda os conceitos de crescimento, as alterações fisiológicas, morfológicas, mentais e emocionais relacionados ao crescimento, ao desenvolvimento e à maturação, principalmente durante os surtos de crescimento.

Todas essas são questões a serem consideradas para que, de fato, se conheça não só a técnica do esporte, o polo aquático em si, mas também sobre o ser humano. Entender o ser humano é tão ou mais importante do que a técnica do polo aquático. Um outro conteúdo que aprendemos na metade final do nosso módulo diz respeito às questões relacionadas a aprendizagem motora, que foram os métodos de ensino. Esses podem ser aplicados tanto com crianças, jovens e adultos, pois são conceitos gerais relacionados à aprendizagem motora.

Módulo IV – Biomecânica aplicada ao Polo Aquático

Prof. Dr. Jurandir Baptista da Silva

Muito bom dia, boa tarde, boa noite! Independentemente do momento em que se leia esta apostila. Antes de me apresentar e iniciar nossa aula, gostaria de dar as boas-vindas e de expressar minha imensa satisfação por estar aqui dialogando com vocês sobre a Biomecânica, que é a área de estudo pela qual desenvolvi grande apreço e à qual dediquei significativa parte da minha trajetória profissional. Os conceitos fundamentais e algumas aplicações práticas são essenciais, pois não é coerente abordar a teoria sem considerar a prática. Entretanto, é certo que buscaremos conduzir esse processo da melhor maneira possível. Caso você tenha notado, na publicidade do curso, que a disciplina de Biomecânica estaria incluída e, nesse instante, sentiu-se inseguro por não ter familiaridade com o tema, ou se já sabia e ficou apreensivo, mantenha a calma! A Biomecânica é uma área interessante, asseguro-lhe. Discutiremos, de fato, questões relacionadas a tópicos matemáticos e físicos, porém, nossa abordagem será a mais eficaz possível, uma vez que o principal objetivo aqui é que você adquira conhecimentos e recursos para aplicar a Biomecânica em suas aulas e treinamentos de polo aquático, certo?

Para iniciar, permitam-me uma breve apresentação: sou o professor Jurandir Silva, atuo como profissional de educação física e já conclui minha formação há algum tempo. Após concluir minha graduação, tive a oportunidade de cursar uma pós-graduação em Biomecânica, na qual conheci diversos professores renomados, os quais contribuíram significativamente para minha trajetória profissional. Em seguida, ingressei no mestrado em Ciência do Exercício e do Esporte na UERJ, onde, além da Biomecânica, vivenciei experiências relevantes relacionadas à prática de exercícios e esportes. Na mesma instituição, realizei meu doutorado em Ciência do Exercício e do Esporte.

Ao longo de minha carreira, tive a oportunidade de me tornar membro efetivo da Sociedade Brasileira de Biomecânica, participando de congressos e ministrando aulas em diferentes regiões do Brasil. Sou residente do Rio de Janeiro e me comunico com você, inclusive, a partir deste local. É com satisfação que também leciono em algumas universidades do Rio de Janeiro, ministrando aulas de Biomecânica nos cursos de pós-graduação, sempre vinculando a Biomecânica à prática do exercício e ao esporte. Assim, apresentei de maneira concisa o que consegui realizar até o presente momento em minha vida e foi a partir dessas aprendizagens que emergiram os tópicos que abordaremos a partir de agora, correto?

O conceito de Biomecânica

A questão inicial que se apresenta para iniciar a discussão é, de fato, a definição da Biomecânica. A Biomecânica constitui uma disciplina nos cursos de graduação em Educação Física, Fisioterapia, Terapia Ocupacional e, de modo geral, em qualquer área relacionada ao movimento e ao corpo humano. Trata-se de uma disciplina que provoca certo temor, pois apresenta à nossa formação questões que não foram plenamente consolidadas em nossa trajetória escolar, por assim dizer. A Biomecânica consiste na aplicação de princípios mecânicos ao estudo dos organismos vivos. A Biomecânica era um tema bastante complexo de compreendermos, visto que "bio" refere-se à vida, ao ser humano e ao corpo, enquanto "mecânica" diz respeito ao estudo das forças e movimentos. Portanto, a Biomecânica integra esses conceitos mecânicos no contexto do corpo humano. Assim, é possível que encontremos indivíduos afirmando que "a Biomecânica é física, a Biomecânica é física aplicada, e a Biomecânica

refere-se ao estudo das forças". Para oferecer uma definição clara e precisa, a Biomecânica realmente se utiliza dos princípios da física ministrados nas instituições de ensino, os quais são estudados por algumas pessoas, enquanto outras não têm essa experiência. Dessa forma, há, sim, uma apropriação da física escolar por parte da Biomecânica. Contudo, não se trata da física em sua totalidade, mas sim de uma parte da física denominada mecânica. Para concluir essa linha de raciocínio, a Biomecânica estabelece então uma relação entre os conceitos, princípios e teorias da mecânica, aplicando-os ao corpo humano, analisando como tais leis mecânicas se comportam no organismo humano.

Para tal finalidade, existem dois ramos de grande relevância: um é o ramo estático, e o outro, o ramo dinâmico. Na Biomecânica, a terminologia por muitas vezes é indicativa e, por isso, em algumas ocasiões, será utilizado o termo "como o próprio nome já diz", uma vez que é, de fato, autoexplicativo. A estática representa um dos ramos da mecânica, especificamente da Biomecânica, que se dedica ao estudo de sistemas em um estado de equilíbrio. O conceito de estado constante pode ser interpretado livremente como a condição de estar em repouso. Portanto, estou afirmando que utilizaremos uma abordagem simplista para compreender a Biomecânica em um estado de equilíbrio, ou seja, como um estado em que não há movimento. Esse estado contínuo pode ser caracterizado como inércia e, ao consultar um livro de física mais abrangente, é possível constatar que a estática aborda a questão da inércia. Inércia refere-se à inexistência de alteração no estado de movimento ou repouso de um objeto. Portanto, se o corpo permanece em repouso e continua nessa condição, ele se encontra em um estado de inércia. Se ele se encontra em movimento e permanece em movimento, continua sob o estado de inércia. No entanto, essa situação irá dificultar um pouco nossa compreensão, e não é isso que se requer; ao contrário, é necessário simplificar nossas aprendizagens. Portanto, compreende-se que a Biomecânica possui uma vertente estática, a qual analisa sistemas em equilíbrio, e uma vertente dinâmica, que consiste em outro ramo da mecânica e se dedica ao estudo de sistemas sob aceleração, isto é, aqueles que se encontram em movimento.

Ao refletirmos sobre a atividade física, especialmente no contexto do polo aquático, é pertinente destacar que, na maioria das vezes, estamos nos referindo ao aspecto dinâmico da Biomecânica, uma vez que tanto o esporte quanto o exercício apresentam características dinâmicas. Portanto, não abandonaremos, por ora, a Biomecânica estática pois, neste momento, ela não é relevante do ponto de vista da aprendizagem. Assim, dedicaremos maior atenção à parte dinâmica. A Biomecânica, como já foi mencionado, é um ramo da biologia que investiga o corpo humano, aplicando as leis da mecânica às estruturas vivas, em especial ao sistema locomotor do organismo. Apresento, então, esta nova complementação ao conceito pois, ao nos referirmos aos conceitos relacionados aos organismos vivos, mencionamos, por exemplo, órgãos como coração, pulmão e outros tipos que, para a fisiologia — o estudo do funcionamento, se assim podemos dizer, desses sistemas — serão analisados de forma específica, sendo essa parte reservada para a fisiologia. No campo da Biomecânica, abordaremos, essencialmente, os componentes do sistema locomotor, tais como músculos, ossos e articulações, componentes aos quais toda a nossa comunicação se restringirá a partir de agora.

A Biomecânica dinâmica analisa o corpo humano e seu sistema locomotor, isto é, músculos, ossos e articulações. Temos então uma nova divisão. A Biomecânica dinâmica pode ser classificada como cinemática ou cinética. Iremos nos aprofundar, de maneira sucinta, em determinados aspectos da biomecânica cinemática e, igualmente, em pontos relevantes da cinética. Trarei a vocês a reflexão: "pessoal, considerem isso". “Sobre o que estamos discutindo?” "Da cinemática ou da cinética?" A Biomecânica cinemática é a fração da dinâmica, isto é, uma subdivisão da Biomecânica dinâmica que analisa o movimento, desconsiderando as forças que provocam esse movimento. Portanto, será abordada a cinemática e a análise do movimento. Por exemplo, observa-se um arremesso, um chute ao gol, um passe, um nado, uma defesa, entre outros componentes do movimento. Observa-se um braço e

uma perna, além de algum movimento; no entanto, naquele momento, não há preocupação em compreender a causa desse movimento. Por sua vez, a cinética apresenta uma abordagem oposta. A cinética constitui uma subárea da dinâmica, especificamente da Biomecânica dinâmica, que analisa o movimento.

No entanto, diferentemente da cinemática, a cinética se concentra nas forças que ocasionam, interrompem ou alteram esse movimento. Em diversas ocasiões, discutiremos as forças que causam o movimento. Contudo, compreenderemos em breve que essa não é a única aptidão de uma força. Assim, a cinética analisará, por exemplo, em um chute ao gol, qual é a força responsável por provocar aquele chute. Ela compreenderá a força muscular, por exemplo, além de diversas outras questões que exploraremos ao longo da aula. Para deixar a explicação bem compreendida, a Biomecânica cinemática e a Biomecânica cinética constituem subáreas da Biomecânica dinâmica. A cinemática não se concentra nas forças que geram o movimento, enquanto a cinética se preocupa precisamente com essas forças responsáveis pelo movimento. Tanto a cinemática quanto a cinética, ambas as ramificações da Biomecânica, apresentam, em seus comportamentos, fenômenos lineares e fenômenos angulares, o que é comum a essas duas áreas.

É provável que alguns de vocês estejam se questionando: "Jurandir, compreendi o conceito de Biomecânica, assim como reconheço que existe a vertente dinâmica. Já percebi que a Biomecânica dinâmica se divide em cinemática e cinética, e também entendi que essas duas disciplinas podem apresentar comportamentos de maneira linear ou angular. Tenho plena compreensão de todos esses aspectos. Entretanto, em quais circunstâncias isso poderá ser observado?"

Quando me refiro à cinemática linear, trato da aceleração, velocidade e trajetória do projétil. Nesse contexto, o projétil em questão é a bola. Assim, pondero: "qual foi a velocidade daquela bola? Qual a sua trajetória? Ela se deslocou para cima, para baixo, para frente ou para trás?" Como se caracterizou esse movimento? Assim, todas essas representações que podem ser observadas, por exemplo, em uma partida de polo aquático, referem-se a interpretações da cinemática linear. Ao me referir à cinemática angular, abordarei tópicos como deslocamento angular, velocidade angular e aceleração angular, conforme suas respectivas denominações. A cinemática angular abrange todos os aspectos relacionados ao fenômeno de um ângulo. Por exemplo, qual é o ângulo da flexão do cotovelo, o ângulo correspondente à extensão do meu braço, qual é o ângulo de extensão e qual é a velocidade, por exemplo, com que executei esse movimento angular. Portanto, a cinemática angular abordará essas questões.

No que tange à cinética, é importante recordar que me preocupo com a força, certo? A cinética exerce influência no ambiente. Caso exista uma força atuando no sistema, será possível, de maneira linear, compreender as célebres leis de Newton; abordaremos esse tema durante nossa discussão. Existem também outros tipos de forças que não são visíveis, como a força de atrito, além de fenômenos como o impacto e o impulso. Assim, há diversas outras manifestações que não serão exploradas com profundidade nesse contexto. Entretanto, é necessário refletirmos sobre algumas questões fundamentais a respeito delas.

Ao mencionar o movimento de cinética angular, refiro-me à definição de torque, que será abordada em breve. Antes de prosseguirmos, precisamos fazer uma consideração. Ao refletirmos sobre o polo aquático, é inegável que se trata de um esporte que se pratica, principalmente, na água. Embora muitos aspectos conceituais já foram abordados, também devemos considerar o que denominamos hidrostática, que se refere ao comportamento dos elementos na água. Ao tratar desse comportamento, faz-se menção a um aspecto um tanto árduo da mecânica, especificamente da mecânica dos fluidos. Não se pretende aprofundar nesse tema, uma vez que se trata de uma questão mais conceitual e

complexa, a qual não será objeto de análise neste momento. Contudo, é importante compreender, que um fluido é uma substância que não possui forma própria e que, ao estar em repouso, não resiste à tensão de cisalhamento. A água e o ar constituem exemplos de fluidos. Se não houver interferência na água e você tiver deixado a piscina com a bomba desligada e tudo inativo durante a noite, no dia seguinte, não haverá qualquer movimento na água; ela permanece completamente estática. Caso não realizemos nenhum movimento na água, se não a tocarmos, não mergulharmos e não efetuarmos qualquer ação sobre ela, esta permanecerá inalterada indefinidamente.

Considerando que a atividade esportiva ocorre na água, mas em movimento, o exame das questões relacionadas ao fluido não apresenta relevância significativa para o contexto em discussão. No que diz respeito à prática do polo aquático, esta ocorre em um meio no qual o fluido já se encontra deformado; portanto, empregaremos algumas terminologias mais específicas. O fluido não necessita de uma análise mais aprofundada nesse aspecto, correto?

Retomando os tipos e a manifestação do movimento, é importante abordarmos os movimentos que discutimos anteriormente. Hoje, iremos aprofundar nosso entendimento sobre os conceitos de movimento linear e angular. O linear deve ser compreendido como um deslocamento em linha reta, enquanto o angular configura um movimento de rotação. Existem características relacionadas à translação e características associadas à rotação.

Em um nado, por exemplo, é possível analisar diversos aspectos, podendo haver interesse em compreender várias questões relacionadas a esse simples ato de nadar. Ao observar sob a perspectiva linear, considera-se, por exemplo, a cinemática desse movimento. Qual é a locomoção desse indivíduo? Qual é o destino dele? Qual é a velocidade com a qual ele está nadando? Vamos considerar a estrutura da Biomecânica cinemática, que analisa e observa o fenômeno que está ocorrendo sem se ater às forças envolvidas. É possível observar, por exemplo, o ângulo de flexão do cotovelo, assim como o grau de flexão do joelho que está sendo executado. Portanto, na qualidade de treinador, posso realizar diversas considerações a respeito desse movimento, abrangendo aspectos como aperfeiçoamento, correção e outros fatores que influenciarão a melhoria da performance, que é o objetivo fundamental ao ministrar um treinamento, ou a otimização da execução do gesto técnico, caso a atividade tenha como foco apenas a recreação.

Além disso, é possível analisar, sob a perspectiva da cinética, qual é a força muscular envolvida. Qual é a força exercida pelo nadador para promover tal movimento, tanto sob a perspectiva linear quanto angular, considerando, por exemplo, as questões musculares?

E então temos outros dois conceitos bem importantes, o centro de gravidade e o centro de massa. O centro de gravidade é o ponto ao redor do qual o peso corporal está equilibrado, não importando a posição corporal. Ou seja, não importa se eu estou em pé, deitado, ou de lado, o centro de gravidade é o ponto ao redor do qual o peso do meu corpo está equilibrado. E o que seria o centro de massa? O centro de massa é uma posição definida relativa a um objeto ou sistema de objetos. É a posição média de todas as partes do sistema, como o próprio nome já diz, é onde eu tenho o centro da distribuição da minha massa corporal.

Força

Bom, eu já mencionei as Leis de Newton, mas antes de falarmos delas, precisamos entender o que é uma força. A força é uma ação capaz de três coisas: colocar um corpo em movimento, modificar o movimento de um corpo e deformar um corpo. Eu gosto de usar o exemplo de uma bexiga de ar, dessas bexigas de aniversário. Enchi a bexiga, dei um nó, e a bola, ou a bexiga, dependendo da região onde você está, está ali paradinha. Então ela vai tender a ficar parada desde que não haja uma ação. Por quê?

Porque o ar, o fluido, em volta dela, também não sofreu modificação. Assim, a bola tenderá a ficar ali parada. A força é uma ação que vai ser capaz de colocar essa bola em movimento. Então, eu dei um tapa na bola, a bola subiu, e está indo para onde ela quis ir, para onde o ar a levou. E aí, ela estava indo para um lado, eu vou lá na bola e bato na bola para o outro lado e, então, ela estava em um movimento e a minha força modificou o movimento. Eu posso, inclusive, parar o movimento e eu posso também deformar o corpo, posso pegar a bola e amassar a bola, deformando aquele corpo. Alguns corpos têm a característica de retornar ao seu estado normal, como é a bola, por exemplo, mas pode ser que outra coisa não tenha capacidade de voltar ao seu estado normal. Dessa maneira, para nós aqui na Biomecânica, todas as vezes que falamos de força, não é necessariamente a força muscular. Para nós, a força é uma ação que é capaz de colocar um corpo em movimento, de modificar esse movimento, ou até mesmo parar o movimento desse corpo.

Leis de Newton

E então, com base nesses princípios, nessa conceituação de força, vamos entender um pouquinho melhor as leis de Newton. Vamos lá! A primeira lei de Newton é conhecida pelas pessoas como a lei da inércia. Por quê? Como disse anteriormente, a inércia é o estado de repouso, ou melhor, é o estado de não-mudança do estado. Se está em repouso, está em repouso. Se está em movimento, está em movimento. No entanto, nunca teremos na terra a inércia em estado constante como temos no espaço, por exemplo. Pensamos sempre que a inércia é quando um corpo mantém o seu estado de repouso. Lembra que vimos que uma capacidade da força é modificar o estado de um corpo? Dessa maneira, a inércia vai dizer que todo o corpo continuará no seu estado, a não ser que tenha uma força que mude aquele estado.

A segunda lei de Newton, que versa sobre a aceleração, nos diz que uma força aplicada sobre um corpo causa aceleração de magnitude proporcional à força, na direção da força e inversamente proporcional à massa do corpo. O que nos diz essa lei de uma forma simplificada? Que o quanto mais forte eu empurrar um corpo, mais acelerado ele ficará e o quanto maior for aquele corpo, mais difícil será para colocá-lo no estado de aceleração. Vamos trazer aqui um exemplo banal: eu tenho um carro e um caminhão. A magnitude da força que eu implementar no carro vai ditar a velocidade na qual aquele carro vai andar. No entanto, se eu exercer a mesma força no caminhão, o que vai acontecer com o caminhão? Ele nem sequer sairá do lugar! Por quê? Porque a massa do caminhão, daquele corpo, é muito maior. Dessa maneira, eu preciso imprimir mais força naquele caminhão para gerar a mesma aceleração que eu gerei naquele carro.

Como já estávamos falando, conforme a lei da aceleração, a força que eu implemento na bola vai determinar a velocidade com a qual essa bola vai sair, qual a aceleração que aquele corpo terá. Se eu pegar uma bola de basquete, eu vou gerar uma aceleração; se eu pegar uma bola de polo aquático, gero outra aceleração. Se eu pegar bolas diferentes, eu vou gerar acelerações diferentes com a mesma força; ou seja, um corpo tem a sua aceleração proporcional à força que você imprime nele e inverso à massa do mesmo.

Quanto à terceira lei, que talvez seja a mais falada, que é a lei da ação e reação, ela dita que quando um corpo exerce força sobre o outro, esse corpo exerce força de igual magnitude em sentido oposto. Vamos pensar no exemplo da força de reação do bloco de partida na natação: quando o sujeito vai dar a partida, vai dar a largada na natação, ele está no bloco de partida. Quando ele vai pular na água, ele não faz força para frente. Ele faz força para onde? Com as pernas na direção do bloco, não é mesmo? Ocorre a mesma coisa dentro da água. Quando você quer fazer a virada na natação, por exemplo, você empurra a parede da piscina com os pés. Assim, você exerce força em um sentido e aí você tem um movimento para o sentido oposto. Por que isso acontece? Voltando ao exemplo do bloco de partida,

você não tem força suficiente, por exemplo, para tirá-lo do lugar. Você não tem capacidade nem de deformar, nem de modificar o corpo, e nem de colocá-lo em movimento. Então o que ele faz? Ele gera uma ação contrária à sua. Então ele retorna para você e aí ele gerou, modificou o estado do seu corpo, por isso que você pula para a frente. É a mesma lógica de um agachamento, por exemplo.

Dando seguimento ao entendimento de força, já sabemos que a força é capaz de colocar um corpo em movimento, modificar o movimento daquele corpo, ou deformar aquele corpo. Também sabemos que um corpo vai permanecer em repouso, ou seja, a bola vai continuar lá se você não mexer nem na água e nem na bola, devido à primeira lei de Newton. Conforme a segunda lei de Newton, sabemos que a força que você imprimir para modificar aquele corpo determinará a velocidade, a aceleração que aquele corpo irá adquirir. E pela terceira lei de Newton, se você fizer força em um corpo sobre o qual você não consegue exercer essas três capacidades da força, você não conseguirá colocá-lo em movimento, mudar seu estado e nem o deformar, de modo que aquele corpo irá gerar em você, no sentido oposto, a mesma magnitude de força; ou seja, uma reação.

O Newton é a unidade de força do sistema internacional de unidades. Quando falamos de peso, nos referimos, entre outros, ao quilo, quilograma ou grama; para distância, podemos falar de centímetro ou de metro, por exemplo. Quando falamos de força, estamos falando de Newton. Como grandeza, como unidade, o Newton equivale à intensidade de força suficiente para imprimir a um corpo de massa igual a um quilo uma aceleração constante de um metro por segundo ao quadrado.

A força é constituída por quatro elementos: o ponto de aplicação, o sentido, a direção e a intensidade. O ponto de aplicação é a parte do corpo em que a força atua diretamente. O outro elemento da força é a direção da força e aí ela pode ser tanto na horizontal, quanto na vertical, como na diagonal. O sentido nos mostra para onde o movimento está acontecendo: se está indo de baixo para cima, de cima pra baixo, da esquerda para a direita... Finalmente, o último elemento da força é o valor da força aplicada; ou seja, é a intensidade, a quantidade de força. Mas para que estamos falando disso? Para chegar ao sistema de alavancas, para onde vão os pensamentos de todos quando pensam em Biomecânica.

Alavancas

O conceito de alavanca é muito simples. O homem primitivo descobriu que quanto mais longa fosse uma alavanca, mais peso ele podia erguer com menos esforço. Ele tinha uma pedra muito pesada que precisava mover. Então, percebeu que se ele pusesse uma madeira na base da pedra, por exemplo, e exercesse força do outro lado, ele conseguiria exercer mais força contra aquela pedra e gerar o deslocamento desejado com menos esforço. Então, o objetivo de uma alavanca é exatamente esse: colocar um corpo em movimento ou modificar seu comportamento, realizando o menor esforço possível. Podemos ver esse conceito de alavanca em vários exemplos do nosso cotidiano.

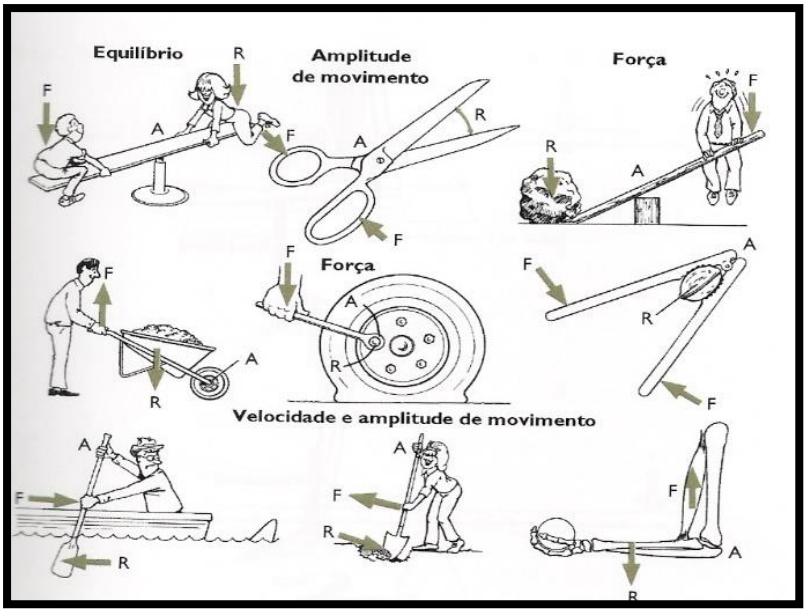


Figura 1: Exemplos de aplicação do conceito da alavanca.

Considerando os exemplos mostrados na figura acima, a alavanca em si é uma coisa com a qual convivemos em nosso dia a dia. Já vemos esses conceitos na vida cotidiana, mas agora estamos falando de corpo humano. Como é que trazemos o conceito de alavanca para o corpo humano? Nesse caso, seriam as nossas alavancas biológicas. Uma alavanca pode ser representada por uma haste ou por uma barra que, sob a ação de forças, pode ou não girar ao redor de um ponto de apoio ou eixo. Na Biomecânica, o conceito de alavanca aparece em cada conjunto constituído de articulação (eixo de rotação), os nossos ossos (hastes), e os músculos, que geram a força muscular.

As alavancas são constituídas de dois tipos de elementos, os elementos primários e os elementos secundários. Os elementos primários são o eixo rotacional, ou em alguns lugares as pessoas chamam de fulcro, a força interna, que é a força muscular, e a força externa, que é uma força de resistência.

Figura 2: Elementos Primários de uma Alavanca

Então, o que seria força interna? Forças internas são as forças geradas por tecidos dentro do corpo, nosso trato com as forças internas envolve principalmente aquelas provenientes de contração muscular. As forças externas são aquelas que afetam o corpo e nós as classificamos, obviamente, a força da gravidade com uma força externa. Os elementos secundários são outros dois: braço de força interno e braço de força externo. Os braços são a distância perpendicular entre o eixo rotacional e o ponto de aplicação da força.

Figura 3: Elementos Secundários de uma Alavanca

As alavancas recebem classificações diferentes de acordo com a posição de seus elementos.

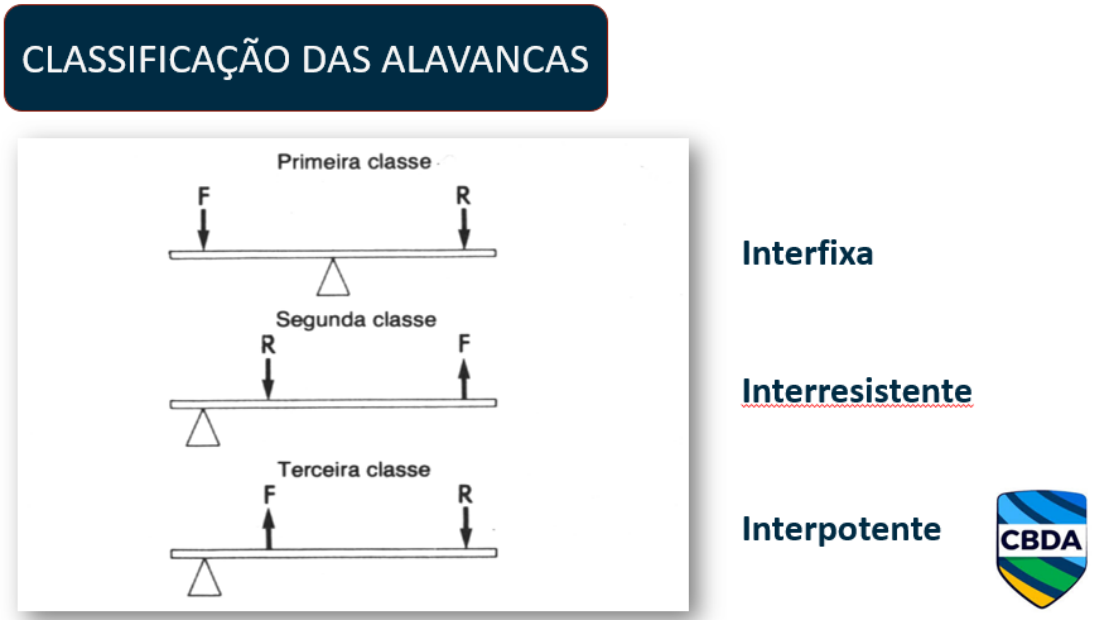


Figura 4: Classificação das Alavancas

Torque

Esses elementos primários e secundários são responsáveis pela produção de torque. Torque é a multiplicação dos elementos primários pelos secundários.

Figura 5: Torques

O torque interno e o torque externo estão sempre em disputa. Quando essa briga é vencida pelo torque da força interna, temos uma ação concêntrica. Já quando o torque da força interna é igual ao torque da força externa, temos uma ação isométrica. Finalmente, quando o torque da força interna é menor que o torque da força externa, temos uma ação excêntrica.

Figura 6: Tipos de Ação Muscular

Osteocinemática

Para que vocês avancem na aprendizagem, é preciso ainda observar e estudar um pouco os movimentos articulares. É o que a gente chama de osteocinemática. Cinemática já sabemos o que é: é o estudo do movimento sem se preocupar com as forças. Ósteo vem de osso, então é o movimento do osso, os movimentos dos ossos vão gerar movimentos articulares. São eles:

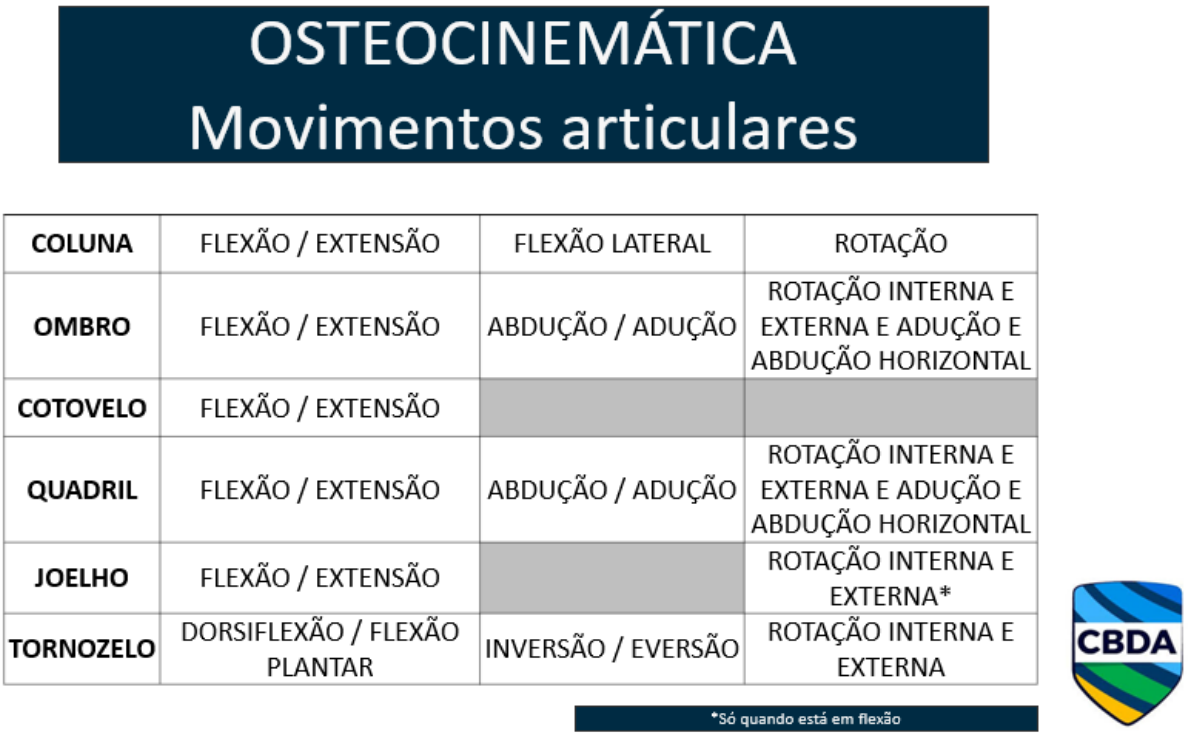


Figura 7: Osteocinemática

Exercícios de fixação

Agora que finalizamos o conteúdo, que tal treinarmos um pouco com estes exercícios de fixação?

1 - Qual alternativa abaixo descreve melhor o conceito de Biomecânica?

a) É a aplicação de princípios mecânicos no estudo dos organismos vivos

b) É a ciência que estuda a física dos organismos vivos

c) É a parte da ciência que estuda as forças

d) É a aplicação da biologia no estudo dos organismos vivos

e) É a ciência que estuda a biologia no estudo das forças

2 – Qual alternativa abaixo possui somente áreas da Biomecânica Dinâmica?

a) Sinergia e Cinética

b) Cinemática e Sinergia

c) Cinemática e Cinética

d) Sinergia e Eletromecânica

e) Cinética e Mecânica

3- São capacidades de uma força, EXCETO?

a) Colocar um corpo em movimento

b) Parar o movimento de um corpo

c) Deformar um corpo

d) Começar o movimento de um corpo

e) Gerar inércia

4 – É um elemento secundário de uma alavanca:

a) Força interna

b) Força externa

c) Braço de força interna

d) Eixo rotacional

e) Torque

5 – Uma ação isométrica é aquela em que:

a) O torque da força interna é menor que o torque da força externa

b) O torque da força interna é maior que o torque da força externa

c) O torque da força interna é a metade do torque da força externa

d) O torque da força interna é o dobro do torque da força externa

e) O torque da força interna é igual ao torque da força externa

GABARITO

1- a

2- c

3- e

4- c

5- e

Foi um prazer imenso contribuir para a formação de vocês. Espero que, no futuro, possam aplicar os conteúdos vistos aqui na prática com seus alunos e atletas. Até a próxima!

Módulo V – Saúde mental no esporte

Profª. Esp. Sandra Magalhães

Olá, meu nome é Sandra Magalhães e começamos hoje o nosso módulo de Saúde Mental no Esporte. Vamos abordar alguns capítulos aqui, nos quais teremos alguns momentos para ficarmos juntos e vamos começar com a conversa sobre esportes de base, esportes de alto rendimento e quais são os cuidados que devemos ter quando estamos falando dessas duas categorias. Também falaremos depois sobre a importância da saúde mental e emocional no esporte para entender um pouco como é que é feita essa divisão e como é que devemos nos preocupar, qual é a importância que cada vez mais se dá para essa área. Depois, temos o acompanhamento psicanalítico durante o calendário, que é um outro ponto muito importante e se refere a como devemos nos preparar para seguir o calendário esportivo anual do atleta. Por fim, falaremos sobre a equipe multidisciplinar e o papel do psicanalista dentro desse contexto. Tudo certo? É um prazer estar aqui com vocês e vamos começar.

Vamos então começar com a questão da base e do alto rendimento. E o que devemos olhar quando estamos tratando dessas duas equipes distintas, quando estamos olhando para a saúde emocional e a saúde mental desses atletas?

Saúde mental na base e sua relação com o alto rendimento

Precisamos entender que absolutamente tudo vai começar na base. Então, o que vem a ser esse esporte de base do qual tanto falamos? Ele é esse espaço aberto, um grande espaço para que todos possam experimentar, brincar, se identificar com aquele meio, criar novas relações e se exercitar.

Esse tem que ser o principal objetivo desse espaço. Temos visto agora mundialmente que os esportes têm sido cada vez mais protegidos em relação a isso. Então, temos visto isso em determinados esportes. Vou usar como exemplo o voleibol. Quando olhamos para o voleibol, em termos de campeonatos de base, eles agora aumentaram o número de trocas obrigatórias dentro de um campeonato. Para que isso? Justamente para que todos tenham a oportunidade de jogar. Passa-se a ter um objetivo maior de fazer rodar os atletas, as crianças, permitir que todos possam participar. Esse é um objetivo superior, efetivamente maior do que vencer a competição. Com isso, eles são obrigados a colocar todas as crianças para jogar, realizando até 10 trocas se for necessário.

É sobre isso que estamos falando, porque também percebemos que no contexto mundial, os atletas de alto nível estavam começando a decair em termos de qualidade, justamente porque a base estava ficando muito fraca. Então, em nossos campeonatos de base, nos quais temos participado mundialmente, temos tido resultados cada vez piores. Mundialmente, esses índices têm caído muito, porque deixamos de ter a base como um celeiro formador de atletas, passando a ter uma preocupação maior com os resultados, como se fossem resultados de alta performance.

Esse é um cuidado com o qual realmente precisamos estar atentos, para que não percamos esse cuidado com os nossos atletas. Uma outra coisa é que as primeiras categorias de base são onde precisamos estar emocionalmente incentivando a brincadeira, a criatividade e a leveza do atleta porque essas ferramentas, as pessoas não percebem, mas são muito importantes lá na frente, quando os atletas estiverem no esporte de alto rendimento, justamente porque é essa criatividade que o atleta vai precisar ter para encarar alguma diversidade que ele enfrente. É dessa leveza, dessa diversão dentro do esporte, que ele vai precisar para ter essa identificação divertida dentro do esporte, que ele vai precisar ter quando estiver numa situação de cobrança excessiva.

Falaremos um pouco sobre isso adiante. Então, se desde as faixas etárias mais novas, se desde a base começarmos a cercear toda essa capacidade de criação, de leveza, de diversão dos atletas, estamos cerceando um momento de vida deles, em que estão justamente desenvolvendo essas características. Então, temos que olhar para isso com muito cuidado. Às vezes, percebemos em alguns momentos, no acompanhamento dos treinamentos, o atleta querendo criar uma situação nova de jogo, querendo arriscar uma situação nova de jogo e às vezes o técnico fala: “Não falei para você criar, é para você fazer o que eu estou mandando.” e nisso ele vai tirando esse risco, porque sempre que criamos algo novo, estamos usando uma característica muito forte nossa, a de arriscar.

Arriscar é muito importante, porque é através disso que conseguimos fazer o diferente, é através desse ato de arriscar que a conseguimos testar coisas novas. Então, se mitigamos isso, se evitamos isso quando o atleta está na base, que é a unidade na qual ele está desenvolvendo essa característica, não conseguimos tirar isso, porque aí chegamos lá na frente, quando o atleta está no alto nível, e tentamos dizer para ele o seguinte: “Você tem que criar a jogada, você tem que arriscar.” mas, na base, ele foi cerceado dessa característica que ele estava desenvolvendo. Então, precisamos ter um olhar bastante atencioso para que possamos fazer com que os nossos atletas sigam essa carreira e se beneficiem dessas habilidades no futuro.

Nessa pressa que temos, de ter os resultados em competição muito cedo, acabamos atropelando o desenvolvimento, cerceando a experimentação e desenvolvendo atletas que sentem esse medo de criar uma nova jogada, uma nova técnica. Ainda considerando a base, e tendo todo o cuidado que essa idade requer, se faz muito necessário também o entendimento de quais são os interesses pessoais de cada um dos atletas que estão ali naquele contexto. E é importante que na base reconheçamos isso de forma bem profunda, se pudermos ter uma conversa individual com cada um deles, enfim, realizar um mapeamento disso, saber por que motivo cada atleta está na escolinha, ou até mesmo em uma equipe mirim ou pré-mirim. O que levou ele a estar ali? Então, descobriremos que tem uns que estão lá apenas porque os pais queriam que eles fizessem uma atividade física, ou porque os pais obrigaram, ou porque eles buscam em algum momento uma bolsa de estudos, ou porque eles têm um sonho de fazer parte da seleção.

Enfim, cada um estará ali por um motivo. Encontraremos atletas que estarão ali para não ficar em casa, porque às vezes a casa desses atletas não é um lugar onde queiram ficar. Desse modo, o

esporte é quase um espaço de aconchego, em que eles se sentem mais protegidos. Considerando isso, precisamos ter esse olhar, entender qual o propósito do atleta ali, porque inclusive norteará nossa comunicação com ele, principalmente na base. Imagine uma criança que está ali por não querer ficar em casa. Precisamos ter essa sensibilidade e esse olhar.

Da mesma forma, temos que entender o que é sucesso para cada atleta da base. O que significa sucesso? Vocês podem fazer essa pergunta e eu tenho certeza absoluta de que vocês encontrarão respostas muito diversificadas. É fundamental entendermos toda essa pluralidade dentro do contexto inicial, e vamos perceber, durante essa entrevista, essa conversa, que a base não vem pronta, e nem deveria vir.

É claro que nutrimos uma admiração muito grande, e uma expectativa muito grande quanto a todos os atletas que chegam em um estado de maturação antecipada, com uma forma física, técnica, tática, psicológica e até mental e comportamental muito antecipada. No entanto, isso não é a regra. E é claro que para esses atletas existe uma coisa que chamamos de um dom mais especial, mas isso não é a base, isso é um ponto fora da base.

Assim, precisamos ter um cuidado muito grande e, por conta dessa admiração que a nutrimos por esses pontos fora da curva, não podemos perder a paciência, o cuidado em amadurecer e desenvolver todos os demais atletas, para que eles não saiam depois em categorias mais altas com a saúde mental e emocional abalada. Outro ponto muito importante que vamos abordar agora é sobre a relação que a criança, o atleta, principalmente na base, tem em casa. Quando eu falo e relação, estou falando da relação com seus pais, da relação com as pessoas que estarão diretamente ligadas a esses atletas.

Envolvimento dos pais no esporte

E quanto ao envolvimento dos pais nesse esporte, como é que eles se posicionam perante esse momento da criança dentro do esporte? Sabemos pela literatura que o envolvimento dos pais pode ser considerado como pertencente a três categorias diferentes. Temos o subenvolvimento, o envolvimento moderado, e temos também o superenvolvimento. Então é fundamental que a gente saiba, em relação a cada um de nossos atletas, qual atuação seus pais têm em sua vida.

Conceituando essas categorias, podemos entender como subenvolvimento aquela falta total de comprometimento emocional, financeiro e funcional dos pais. Temos a falta de comparecimento aos treinos, aos jogos, aquele pai que não participa dos eventos, que não participa das reuniões, que às vezes não tem contato com o treinador para saber como é que está acontecendo o desenvolvimento. E quando a criança, o atleta chega em casa, aquele pai não faz a menor questão de ter uma troca com o atleta, de falar das pequenas vitórias que esse atleta obteve naquele dia, naquele treino, ele simplesmente não pergunta, não se envolve com esse atleta.

No nível moderado, que é o que chamamos de envolvimento moderado e que seria o nosso segundo grau de envolvimento que podemos mapear, os pais dão o suporte necessário para os seus filhos, orientam, estabelecem metas realistas, ajudam financeiramente e estão mais presentes. São aqueles pais que têm equilíbrio que podemos perceber no nome, moderado, mas o moderado ocorre dentro de um equilíbrio que é necessário para que a criança se sinta segura dentro dessa relação.

Finalmente, temos o superenvolvimento, em que os pais excedem os limites de sua participação. Dentro dessa vida esportiva, eles projetam os desejos, que por vezes são deles, as necessidades deles

e criam expectativas e muita pressão, o que é desnecessário, inapropriado, e não é positivo para o desenvolvimento desse atleta. Então, quando entendemos esse contexto na vida do atleta, estamos cumprindo um papel fundamental para guiar uma série de questões de comunicação e de entendimento comportamental. Nessa situação, sabemos que um dos principais vilões dos nossos atletas é o medo de decepcionar os pais ou os parentes mais próximos.

Isso se agrava ainda mais quando, dentro desse contexto familiar, já se tem um irmão, ou uma irmã de sucesso, ou até mesmo quando os pais já foram atletas. E prestem atenção: às vezes, esses pais não precisam ter jogado em alto nível ou sido atletas de grande relevância dentro do esporte. Eu arrisco, inclusive, dizer que às vezes, os atletas que foram medianos, os pais que foram atletas medianos, são os piores nesse cenário porque, na verdade, eles acabam buscando resolver, através de seus filhos, toda a frustração da atuação mal resolvida deles. E então acabam cobrando excessivamente, querendo que os filhos façam aquilo que eles mesmos não foram capazes de fazer. Mais à frente, iremos falar um pouco sobre como que se desenvolve esse tipo de análise durante os treinamentos, mas esse levantamento de informação familiar é bem cirúrgico.

O levantamento deve ser realizado com muito cuidado, dentro das atribuições do psicanalista, com muito amor. É fundamental para o bom equilíbrio desse atleta. É fundamental que, de forma criteriosa e cuidadosa, essas informações, obviamente respeitando a questão do sigilo, sejam, de alguma forma, uma base de orientação para todos os outros profissionais que irão lidar com esse atleta para que eles possam entender que, às vezes, o desvio comportamental pode estar associado a uma questão dessas. Essas questões devem ser tratadas em paralelo, por meio de conversas em que chamamos esse atleta para conversar com ele para que possamos, cada vez mais, fazer com que esse esporte seja, não só um desenvolvimento físico do atleta, mas também emocional e mental, para que ele possa crescer em sua totalidade. É preciso também entender se existe esse equilíbrio na casa deles, entre o apoio e a cobrança.

É natural e faz parte do ser humano querer ver os seus filhos vencerem. No entanto, é essencial, também, entender que a vitória é apenas uma consequência de uma série de escolhas comportamentais que são desenvolvidas durante esse processo. Devemos entender que, às vezes, a vontade do pai é diferente da do próprio atleta. O pai quer a vitória e, lembram daquela questão que mencionei de entendermos o motivo pelo qual o atleta está lá? Às vezes, ele está lá para sair de casa. Dessa maneira, o objetivo do pai é diferente do objetivo do atleta. E então essa pressão excessiva por resultado pode levar a algumas consequências muito negativas, como o esgotamento emocional e o abandono do esporte. São muitos os atletas, às vezes bem talentosos, que abandonam o esporte precocemente porque não suportam essa pressão, que deixa de ser o apoio para ser uma cobrança. Eles não suportam e essa carga fica pesada para os atletas, que então abandonam o esporte.

Assim, os pais precisam também, de alguma forma, aprender a equilibrar as suas expectativas com apoio real, com apoio consistente para o desenvolvimento dos seus filhos. Então, precisamos reconhecer essas pequenas conquistas, as grandes conquistas, respeitar os limites dos atletas e incentivar uma mentalidade de crescimento, em que o foco estará muito mais na aprendizagem e no desenvolvimento contínuo, ao invés de estar focado nos resultados. Tudo isso faz parte desse levantamento, desse conhecimento, do nosso entendimento. Os pais precisam preencher essa lacuna de serem mais pais e menos técnicos. Precisam deixar que essas cobranças, essas críticas, sejam feitas dentro do espaço do treinamento e não em casa. A casa precisa ser um lugar de acolhimento. Essa criança tem que chegar em casa e dividir com os pais o que ela passou, tem que se sentir acolhida, tem que contar as novidades. Ela já foi cobrada, ela já foi criticada pelo técnico, lá dentro do set de treinamento, e ali ela consegue entender melhor isso. Quando ela chega em casa, ela não quer outro técnico. Ela quer um pai, uma mãe, um irmão. Ainda seguindo nos pontos aos quais nós, psicanalistas,

precisamos estar atentos, quando estamos falando de esporte de base, e até mesmo evoluindo para as categorias maiores, tudo isso se agrava ainda mais quando o atleta não tem consciência do estreitamento da categoria, de que conforme ele sobe de categoria, ocorre um afunilamento e isso é natural. Precisamos trabalhar isso na cabeça do atleta.

Dessa maneira, devemos conversar, ter essa troca de informações com toda a comissão técnica e trazer a consciência de qual é o objetivo daquele atleta no esporte, deixando que isso esteja bem claro para ele, o que torna mais fácil atendermos às expectativas de cada um dos atletas dentro do time, sem que se crie tanta frustração para essas crianças e esses adolescentes. Vamos dar um exemplo: temos aquele atleta que está no esporte porque ele tem o interesse, o desejo de ter todos os seus estudos pagos pelo clube, pelo esporte. Ele quer estudar fora, ter uma faculdade paga, levando em conta a condição financeira, às vezes, dos pais, que entendem que ele só terá uma faculdade paga se estiver praticando um esporte. Se o atleta tiver isso muito bem resolvido dentro de si, é mais fácil que ele aceite determinadas condições da posição dele dentro do time, sem que gere tanta frustração quando, por exemplo, ele fica como um atleta reserva. Ou seja, ele é um atleta extremamente importante, porque nós precisamos ter atletas titulares e atletas reservas, e ele às vezes pode estar em uma posição de reserva, mas bastante feliz, porque ele está cumprindo o objetivo dele de se manter com os estudos pagos, de fazer parte de um time, de ter um lugar em que, se ele precisar entrar, ele vai suprir essa necessidade e não se sentir extremamente frustrado porque ele não está como titular.

Então é por isso que precisamos estar o tempo todo mapeando e conversando, não só na relação psicanalítica com o atleta, mas também com todos os outros integrantes, com toda a liderança técnica do time, para que todos possam ter esse mesmo entendimento. Da mesma forma, como é que esses pais podem apoiar toda essa dinâmica de forma eficaz? A primeira coisa que eu vejo é que os pais precisam aprender sobre o esporte. É curioso dizer isso, mas não é raro eu encontrar pais. Eu procuro sempre estar presente em competições, gosto de ir lá para arquibancada, gosto de ouvir os comentários dos pais durante as competições, porque isso tudo vai fornecendo informação, o que faz com que nós entendamos comportamentos no geral. Então, às vezes, eu os ouço fazendo alguns comentários, sejam sobre trocas, sejam sobre o filho, que não entrou, e eles sequer conhecem as regras do esporte. A primeira coisa básica é: quantos pais não conhecem as regras do esporte? Aí querem que se faça uma troca quando, na verdade, aquela troca naquele momento não é mais possível, ou querem que o filho ocupe uma posição quando, em algum momento, aquela posição que querem que ele ocupe simplesmente não pode ser ocupada pela posição com a qual ele foi cadastrado dentro da súmula da competição. Dependendo do esporte do qual estamos falando, as regras são inúmeras, e a falta de conhecimento faz com que os pais, às vezes, fiquem dentro da arquibancada, falando “Porque isso, porque aquilo?”, e levam isso para casa, para a criança, sem sequer saber do que eles estão falando.

Assim, o conhecimento do esporte, como um primeiro ponto, é fundamental. E esse é um trabalho que pode ser feito pelo clube, que pode fazer uma reunião e explicar as regras, para que diminua, mitigue um pouco esse ruído que por vezes fica do lado de fora. Os pais também precisam saber sobre o que os filhos realmente precisam para se desenvolverem.

Afinal, quais são as necessidades deles? Do que eles precisam para se desenvolverem? Então, ao invés de reclamar, nós temos e os pais precisam ter essa capacidade de entender quais são os pontos fracos daquele atleta naquele momento, o motivo de ele estar perdendo espaço, às vezes, para um outro atleta. Isso pode incluir participar de reuniões com os nossos treinadores e entender as necessidades nutricionais e emocionais dos filhos. Um outro aspecto muito importante que precisamos levar em consideração é a comunicação.

Os pais precisam ser capazes de conversar abertamente com seus filhos sobre todas as suas metas, desafios e sentimentos. Esse, sim, é o papel do pai. Então, da mesma forma que o psicanalista vai fazer isso dentro do clube, pelo lado do clube, da liderança técnica, os pais também precisam ter essa conversa aberta com seus filhos. Essa comunicação vai ajudar a criar o vínculo de confiança do qual eles precisam, que eles querem. Irá permitir que o atleta se sinta seguro porque, a partir dessa segurança, ele se sentirá aberto para compartilhar todas as suas preocupações e triunfos. É ali em que ele é acolhido, em que será ouvido, e ele precisa desse espaço.

Desse modo, precisamos que os pais mantenham a perspectiva. Eles devem lembrar que no final de todo esse trabalho, aquele esporte é apenas uma parte da vida do seu filho. Aquilo não representa a vida dele, mas sim uma parte de sua vida. Considerando isso, apoiar o desenvolvimento de caráter, de ética, de bem-estar emocional, tudo isso, se não for a coisa mais importante, será uma das mais importantes que o pai pode dar para o filho, muito mais do que a medalha ou o troféu que seu filho levará para casa. É todo esse equilíbrio que essa criança, esse adolescente está buscando de fato precisa. Portanto, essa rede familiar é um dos pilares mais importantes e precisamos estar muito próximos para os pais entenderem o seu papel, que estão dispostos a investir nesse crescimento dos seus filhos, tanto no esporte, quanto na vida. Se eles fizerem isso, eles estarão realmente entregando algo inestimável para esses atletas.

Importância da saúde mental e emocional no esporte

Bom, agora entraremos no segundo capítulo, para conversarmos sobre a importância da saúde mental e emocional no esporte. Para termos esse entendimento, precisamos primeiro perceber que a habilidade esportiva não garante o sucesso no esporte.

Atualmente, sabemos, de forma muito científica, que a abordagem mental tem, sim, uma grande importância no resultado final. Chega um momento em que se limita o potencial de crescimento do físico e o que sustenta a prova é a capacidade mental do atleta. Isso faz sentido se pararmos para pensar, porque se fossemos pensar que treinar mais horas significaria melhoras no rendimento e no resultado, também teríamos que acreditar que se treinássemos 24 horas por dia, o que não é humanamente possível, chegaríamos a um teto.

Daquele ponto em diante, portanto, não se cresceria mais. Assim, não é uma questão de quantidade de horas de treino físico, é uma composição entre o treino físico, o treino mental e o treino emocional. Desse modo, a partir do momento em que entendemos isso, a começamos a fazer outras abordagens para o treinamento desses atletas, de uma forma mais completa e menos sacrificante, até

porque, se pensarmos no treinamento físico de muitas horas, acabamos encontrando um problema também, que é o esgotamento do próprio corpo físico.

Desse modo, precisamos encontrar o ponto de equilíbrio. Temos um exemplo da Serena Williams, um dos maiores nomes do tênis mundial, em que ela falava o seguinte: o jogo é 70% mental. Imagine então um jogo, uma partida de tênis, que pode durar duas, três, ou até mais de três horas. Nesse jogo, nitidamente, as duas partes são muito iguais, seja fisicamente, tecnicamente, taticamente ou estrategicamente. Chega o momento dessa competição em que o que determina a vencedora da partida é o estado mental dessa atleta. É a composição do campo emocional dela, do quanto ela consegue se manter naquele jogo de forma presente. Ou seja, você pode estar muito bem físico e tecnicamente, mas se a sua cabeça não estiver bem, ela vai comprometer os seus resultados.

Precisamos entender isso muito claramente. Quantos e quantas atletas vemos treinando lindamente, atletas que durante o treino são fantásticos, nadam bem, atacam bem, são os melhores atacantes, os melhores goleiros que temos, mas quando chega na hora da competição, não conseguem obter o mesmo resultado? O que aconteceu? Ele não treinou o campo das emoções, seu o campo mental.

Outra coisa que precisamos entender é o que chamamos de jogo mental. O jogo mental é aquele acontece dentro da nossa cabeça, entre você e você mesmo. Quando você domina esse jogo mental, você tem a sua mente como sua aliada e aí sim, consegue competir usando todo o seu potencial, porque nossa mente tem uma função de criar problemas, da mesma forma como o nosso coração tem a função de bombear o sangue para todo o organismo, nosso pulmão de oxigenar todo o nosso organismo, da mesma forma que cada órgão tem uma função, a nossa mente também tem uma função e a função da mente é criar problemas para que ela possa resolvê-los. Portanto, se não tivermos o jogo mental muito bem trabalhado, teremos uma mente que nos leva apenas para a criação de problemas, o famoso “e se”. Se não conseguirmos fazer esse treinamento mental, não adianta chegar no dia da competição e pedir para o teto: “olha, chega lá e faz isso, isso, isso”, porque o atleta não treinou essa habilidade. E isso também é uma habilidade, também deve ser treinado.

O campo das emoções precisa ser treinado porque quando você não domina a sua mente, muitas vezes você acaba tornando-a sua principal adversária. Ou seja, enquanto você não dominar o seu jogo mental, você vai continuar perdendo para si mesmo. Não importa o quanto você treinou, o quanto não treinou, você perde o jogo contra você mesmo. É difícil, às vezes, para um atleta que está ali com a mente muito voltada para o resultado, ter essa compreensão porque é um campo muito abstrato, é um campo ao qual ele não se vincula. Só é possível entender o resultado do treinamento mental e emocional depois que você se permite entrar nessa seara, quer dizer, se permite realizar esse treinamento, passar por uma situação, experimentar essa situação e ver o resultado. Assim, se você não faz isso, você não consegue entender o valor que isso tem. Por isso, é muito difícil e existe muita resistência quanto a esse campo da psicanálise dentro do esporte de alto rendimento, mesmo tendo inúmeros atletas comentando sobre isso, que é algo que cada vez mais vemos nas reportagens, trazendo essa questão da importância do campo mental e emocional para a prática do esporte.

Uma frase da qual eu gosto muito vem de Kobe Bryant, um renomado atleta americano de basquete, que diz o seguinte: não se trata de quanto tempo você treina, mas sim de quanto tempo você se mantém focado no treino. Essa frase é de muita sabedoria, e ela corrobora tudo o que falamos até agora. Não se trata apenas da quantidade de treino físico, das horas seguidas treinando, e sim de quantas horas estamos treinando inteiros, dedicados àquele treino de forma inteira; ou seja, quanto estamos concentrados, quanto estamos focados, e é importante entendermos que o foco é algo que a treinamos.

Quando nasce uma criança, ela vem com um tempo de foco muito pequenininho. Damos um brinquedinho ali para ela, ela rapidamente se desvencilha do brinquedo, e ela parte para uma outra coisa. Com o passar do tempo, ela vai aumentando o tempo de foco dela. Não é à toa que todas as atenções, todas as brincadeiras, na fase bem infantil, bem da idade inteira da criança, são atividades, leituras, ou coisas que rapidamente têm um fim, rapidamente acabam, porque a criança não consegue ficar conectada com aquilo durante muito tempo. Da mesma forma, estamos falando desse exercício mental, do foco, e da importância de treinar isso em conjunto com o treinamento físico. Então isso não é algo que você pode chegar e falar para uma pessoa, e nós vamos falar disso lá na frente, que vamos falar assim: olha, treina, vai competir, mas tenha foco na competição. Se você não treinou isso, você não consegue manifestar e executar isso no dia da competição. Você precisa treinar isso todos os dias, assim como você treina o seu corpo físico.

Gosto muito dessa fala dele. Fica então mais uma dica para vocês seguirem quando vocês estiverem lidando com os atletas, está bem? E dentro desse jogo mental, precisamos entender que vão ter coisas que a podemos controlar e coisas que não podemos controlar. E o meu desempenho, que é o que eu controlo, somado às adversidades, que são as coisas que eu não controlo, é o nosso resultado. Assim, quando eu consigo trabalhar o meu desempenho e também as adversidades, a soma disso vai gerar o meu resultado. Então, se eu não trabalho com essas duas coisas juntas, se eu só trabalho o desempenho e não trabalho as adversidades, eu vou ter um resultado menor. Se eu trabalho com as duas coisas, eu vou conseguir alcançar um resultado maior.

Bom, trabalhamos também as adversidades, certo? E podemos dar alguns exemplos disso. “Mas Sandra, o que que seria isso que eu controlo e o que eu não controlo?” Vamos lá: eu posso controlar meu treino, quantas horas eu treino, como eu treino, se eu estou treinando com foco ou não. Eu posso controlar a minha alimentação, se eu estou me alimentando bem, se eu estou seguindo todas as regras estabelecidas pelo nutricionista. Eu posso controlar meu corpo e posso controlar o meu descanso, certo? Então, essas são coisas do meu foco, como eu já disse. Mas existem coisas que eu não vou poder controlar.

Essas coisas estão fora do alcance do controle do atleta. E é isso que precisamos também, de alguma forma, treinar e nós vamos falar um pouco sobre isso. Então, algo que eu não controlo que, aliás, é sempre um problema, são os árbitros. Não conseguimos controlar aquilo que está na mente dos árbitros. Os critérios que eles estão usando e o tipo de arbitragem que eles adotam. Outra coisa que não controlamos e que também, eventualmente, afeta muito o atleta, é a torcida.

Esse é um ponto que eu, como ex-atleta que fui, considero: como a torcida pode influenciar um atleta. Eu conseguia, na minha época, ficar completamente fora, ausente, daquela torcida. Mas eu já vi situações de torcida que são orquestradas propositalmente para derrubar determinados atletas, quando a torcida sabe que o ponto fraco desse atleta é a parte mental e emocional. Então eles vão em cima daquilo e, de fato, conseguem desestabilizar esse atleta. Outra coisa que não controlamos é o nosso adversário. Nós não sabemos como ele vem para a competição, não sabemos como é que ele está, não estamos acompanhando o dia a dia dele.

Temos também as adversidades climáticas, sociais, coisas que podem acontecer na sociedade, grandes tragédias, grandes situações sobre as quais não temos controle, e até situações familiares. São situações que acontecem na hora em que você está indo para a competição, no dia em que você está indo para a competição, às vezes acontece uma briga, um acidente, e você não tem controle sobre isso. São adversidades que podem acontecer a qualquer momento. Então, durante o processo, precisamos pensar nessas adversidades e nos prepararmos para elas. Isso faz parte do nosso treinamento mental e

emocional. Eu vou trazer para vocês um exemplo que aconteceu agora na última Olimpíada, em 2024, um exemplo de justamente de como um dos atletas passou por essa situação.

O exemplo de sucesso que eu vou trazer, e vocês vão concordar comigo que foi um sucesso, recentemente tivemos nossa Flávia Saraiva, nossa atleta da Seleção Brasileira de Ginástica Artística que se machucou no aquecimento durante a disputa por equipes de 2024, agora em Paris. Nós percebemos nitidamente o quanto todas elas estavam extremamente preparadas para esse tipo de incidente, para esse momento. E quando eu digo todas, eu digo isso porque não estamos falando de uma disputa individual, estamos falando de uma disputa por equipes. Então, todas estavam competindo em prol do conjunto, de todas elas ficarem bem colocadas nessa final.

E o que aconteceu é que nem ela e nem a equipe, se vocês prestarem atenção, tem vários vídeos sobre essa questão no YouTube, enfim; elas se envolveram, elas estavam nitidamente preparadas, porque elas não se envolveram emocionalmente com aquele acidente. Percebam que quando a Flávia caiu, por mais que ela tenha dito que ela ficou um pouco tonta, ela saiu de cima do colchão justamente para que as pessoas pudessem continuar a fazer seus aquecimentos. Ela estava no momento do aquecimento antes da prova. Ela conseguiu rolar para o lado e depois nenhuma atleta se aproximou. Todas se mantiveram distantes dela, todas. E ela estava sempre muito resiliente, muito calma, com a respiração muito cadenciada. Ela se manteve focada o tempo inteiro, deixando e confiando que as pessoas que estavam ali à volta dela, que são preparadas para esse tipo de ocorrência, iriam fazer tudo que fosse necessário para que ela pudesse voltar para a competição. E isso também aconteceu com as outras atletas, que continuaram focadas no que elas precisavam fazer porque a competição iria seguir e elas tinham confiança de que tudo iria fluir da forma como tinha que ser. Nenhuma delas foi se aproximar e perguntar o que aconteceu e o que houve. Ela estava o tempo todo gerenciando a sua ansiedade, gerenciando toda aquela situação, que era uma situação sobre a qual não temos controle. E aí depois que tudo acabou, eu ainda assisti uma entrevista da Jade, em que ela falava o seguinte: que cada adversidade que elas viveram nas Olimpíadas, cada uma delas já havia sido treinada e trabalhada durante os treinamentos. Vejam só que interessante: elas de alguma forma se prepararam até para aquilo não gostaríamos que acontecesse, aquilo que não previmos, que não esperávamos que acontecesse em uma situação.

Esse é um ponto que eu gostaria também de trazer, que me chamou a atenção e que mostra como a preparação física é tão importante quanto a mental, tanto para os efeitos daquilo que esperamos do atleta, quanto para aquilo que não queremos que ocorra com o atleta e como ele vai se comportar caso aquilo venha a acontecer, já que isso é algo que não sob seu controle. E agora vamos falar de mais um exemplo, das Olimpíadas de Pequim em 2008, em que o nadador Michael Phelps, após seus óculos encherem de água na prova de 200 m borboleta e ele ficar sem enxergar absolutamente nada, ganhou a

prova e ainda bateu um recorde. E ele disse em várias entrevistas que ele se preparou em mentalização para situações como essa.

Então acho que temos alguns exemplos que corroboram com os ensinamentos, são exemplos de treinamentos mentais que influenciam toda a parte emocional do atleta, em que ficamos trabalhando para que o foco dele não fique no problema, para que o foco do atleta esteja sempre na solução. Vou falar um pouquinho sobre os corpos instrutivos adiante, vou falar um pouquinho sobre a mente, sobre essas questões mais adiante, para que fique ainda mais claro, mas é importante que entendam esse conceito de que sempre podemos, sempre temos duas opções: ou focamos no problema, ou focamos na solução. Então com esse trabalho de mentalização, o atleta entende, percebe e assimila que tem um problema, mas ele vai focar na solução.

E esse olhar não é somente em referência a como os atletas respondem a situações de ansiedade e estresse, mas também sobre como eles buscam controlar essas situações, algo que chamamos de *coping*. As estratégias de superação do estresse psicológico nessas situações vêm sendo abordadas e tendo como um dos focos principais os processos de *coping*. Então, vamos também falar um pouco sobre todo esse processo de *coping*, para que vocês tenham isso bem claro em suas mentes.

Coping

De acordo com Lazarus e Folkman, 1984, o *coping* consiste em termos respostas comportamentais aprendidas, que diminuem com sucesso o nível de ativação, minimizando e neutralizando a importância de uma condição perigosa ou desagradável. Então, vamos prestar atenção: isso consiste em respostas comportamentais. Se vamos ter uma resposta de comportamento, tudo o que é resposta de comportamento, nós pressupomos que a precisamos praticar isso. Não é algo que podemos falar e rapidamente você aprende. Estamos conduzindo uma mudança de resposta a um comportamento que estava anteriormente gravado de uma forma diferente daquela que a queremos.

Desse modo, vamos precisar mudar essa forma de comportamento. Isso vai se neutralizar e minimizar essa condição que consideramos perigosa ou desagradável. Já em 1990, quando falamos de Anshel, o *coping* é definido como sendo um processo consciente que permite à pessoa dominar, reduzir ou tolerar demandas estressantes.

Devemos então prestar atenção nisso: processo consciente. Para tudo o que trazemos para o consciente, a partir do qual temos ganho de consciência, existe também um processo para que a gente saia de um comportamento que está lá no nosso inconsciente, lá no fundo do nosso iceberg e traga ele à tona, ressignificando-o e trazendo-o para o nosso campo do consciente e, a partir desse ponto, tratamos aquilo não como respostas que vão ser baseadas em um comportamento que está guardado lá no nosso inconsciente e sim entendendo que, quando trazemos isso para o nosso lado consciente, ressignificamos esse entendimento e a partir desse ponto, esperamos e temos novas respostas.

Então, novamente, como ele mesmo coloca, é um processo. Precisamos trabalhar esse processo do *coping* para que tenhamos sucesso com essa ferramenta. Ainda sobre Lazarus e Folkman, quando eles abordam o assunto do *coping*, o que eles dizem é que a escolha dessa estratégia é importante para que entendamos qual estratégia vamos usar naquela situação do esporte, da competição, e pode ser que não utilizemos essa mesma resposta em situações diferentes daquelas para administrar outros tipos de problemas.

Desse modo, é importante que entendamos que a estratégia será trabalhada no enfrentamento das situações do esporte e que em outra situação semelhante de nossas vidas, talvez não utilizemos a

mesma estratégia. Esse é um ponto interessante. Eu trouxe também este modelo, esse inventário multifatorial de *coping* que foi desenvolvido, chamado IMCA, desenvolvido por Antoniazzi em 2000.

Orientações de aproximação e evitação

É evidente que todo esse trabalho, todos esses estudos, são estudos bastante profundos, há muito conhecimento por trás disso e, nem sempre, por eles serem bem profundos, nós conseguimos aplicar da forma que seria ideal dentro dos nossos clubes. Mas quando entendemos a importância de trabalharmos situações adversas junto com o desempenho do atleta para obter melhores resultados, em que desempenho somado à adversidade é igual ao resultado, se começamos a entender como esse campo das adversidades pode ser trabalhado, conseguimos levar isso ao acompanhamento psicanalítico, internalizar um pouco desse conceito para seguirmos algumas orientações que já foram estudadas e desenvolvidas por estudiosos. Nessa situação, eles têm dois tipos de orientações. Eles têm orientação ao enfrentamento, que eles chamam de aproximação. Essa orientação diz respeito a todos os esforços cognitivos e comportamentais usados para a resolução do problema. E tem também uma orientação ao afastamento, que eles chamam de evitação, que corresponderá a todos os esforços cognitivos e comportamentais para escapar, evitar ou minimizar o problema.

Quando olhamos agora por essa perspectiva, olhando para cada uma dessas dimensões, elas serão compostas por quatro tipos de estratégias específicas. Temos a estratégia de reavaliação, ação direta, apoio social e autocontrole referentes à orientação do enfrentamento. E nós vamos conversar um pouquinho sobre cada uma delas.

Quando falamos de reavaliação, isso significa levar o atleta a criar significados positivos para uma situação dessas. Isso inclui estratégias como refletir sobre o que aconteceu, sobre o problema e aprender com essa situação conflitiva. Tem uma outra forma, uma segunda estratégia chamada ação direta, que é uma realização de esforços com foco no problema, buscando alterar a circunstância dessa situação. Nesse caso, ele vai focar no problema e alterar as circunstâncias da situação. Uma terceira estratégia que pode ser utilizada, e isso irá depender exatamente de qual enfrentamento que ele está realizando, de qual adversidade ele está enfrentando, é o apoio social. Ele pode procurar um suporte informativo ou um suporte social, que pode vir família, dos amigos ou de pessoas importantes que possam ajudá-lo a superar essa situação. Por fim, temos a estratégia do autocontrole. O autocontrole envolve esforços que o atleta terá para regular seus próprios sentimentos, suas emoções e sua manutenção frente a uma situação de estresse. Esse é um trabalho que ele vai ter que fazer no autocontrole. Como diz o nome da estratégia de autocontrole, ele vai buscar regular toda essa emoção que chega, toda essa raiva que chega, tudo o que chega para ele em termos de emoção, ele vai regular isso, processar e vai conseguir passar pelo momento de estresse por conta própria. Então ele não estará necessariamente buscando uma ajuda externa mas, nesse caso, estará buscando uma ajuda interna.

A maior parte desses problemas dos quais estamos falando são aqueles que foram citados lá no início do nosso vídeo, em que comentamos sobre as situações sobre as quais não temos controle. Então, as coisas sobre as quais não temos controle, que podem acontecer, que podem ser, devemos evitar ser surpreendidos por elas. Nosso trabalho é realizado para não sejamos surpreendidos. Nós encaramos essas situações para entender que pode estar em nosso caminho e de que maneira vamos reagir a cada uma delas.

Vamos agora tentar entender um pouco sobre como agiríamos na orientação de afastamento, de evitação. São estratégias que se referem, por exemplo, a quando existe uma ação agressiva, ou seja, uma tentativa de mudança devido a situações de comportamentos agressivos, de violência física ou

violência verbal, uma imposição de uma opinião, que pode ter um risco, um grau de hostilidade, que traga um risco às pessoas envolvidas. Uma outra estratégia que teríamos seria de negação.

Quando temos esforços cognitivos e comportamentais pra não entrar em contato com o problema e com pessoas que estão envolvidas nesse problema, temos a tentativa de esquecimento desse problema, a distração pra escapar ou evitar esse problema realizando atividades que distraiam o indivíduo. Temos vários exemplos de atletas que, por exemplo, estão com pensamentos ali, botam uma música e então eles se distraem daqueles pensamentos por meio da música. Isso é um exemplo que podemos trazer. Temos também a inibição da ação, quando nada é feito pra modificar a situação e espera-se que ela se resolva sozinha. Então, todos esses estudos, como o feito por Antoniazzi em 2000, e tem os de outros autores também, vou deixar os links para que vocês possam se aprofundar, para que vocês entendam um pouco melhor como isso pode ser trabalhado junto aos atletas.

E agora, para entendermos como tudo isso funciona, como é que trabalhamos nesses corpos sobre os quais estamos o tempo todo falando, que são o corpo mental, corpo emocional e o corpo físico, eu vou trazer uma breve explicação pra que vocês possam entender como que isso tudo se conecta dentro do atleta, como tudo se conecta no ser humano em relação às informações, onde elas estão guardadas, como elas se comunicam, e como que isso influencia o nosso dia a dia.

Corpo mental, corpo emocional e corpo físico

A primeira coisa que vamos citar aqui, olhando para o nosso desenho, é que a gente está vendo um corpo físico, o mais escuro, e vemos também outros corpos que chamamos de corpos sutis, que fazem parte do nosso ser, mas são corpos que não conseguimos necessariamente enxergar pois eles estão em uma dimensão diferente do nosso corpo físico, mas fazem parte do nosso ser, de como nós somos. Então aqui temos nosso corpo mental, nosso corpo espiritual, nosso corpo emocional, e vamos começar falando do nosso corpo mental, que é diferente da nossa mente, mas é nele que fica guardado o que a nossa mente pensa, então tudo que a nossa mente pensa está ali no nosso corpo mental.

A mente em si, o nosso cérebro, é só uma máquina de processamento, mas a informação está guardada no nosso corpo mental, é onde está a nossa criação. O que o nosso pensamento cria banha as células do nosso corpo inteiro então, se pensamos em coisas negativas, banhamos todas as nossas células com esses pensamentos, e aí acontece um disparo para liberar todos os hormônios que nos deixarão em um constante estado de vigília, de medo. Então nós temos o nosso pensamento, tudo que é do nosso ego, e nós causamos um conflito e controlamos a vida de uma forma sofrida, ou podemos escolher trazer do coração, trazendo paz e conforto. Assim, sempre temos essa forma do nosso corpo

mental estar trabalhando. Podemos trabalhar de uma forma mais apreensiva, baseada no nosso medo, com base nas nossas culpas, com base nas nossas situações de estresse do dia a dia e, com isso, deixar todo o nosso organismo recebendo essas cargas hormonais para se proteger inclusive desse tipo de pensamento, desse tipo de ideia que estamos tendo naquele momento, ou podemos manter o nosso corpo de uma forma equilibrada, pensando em coisas mais amorosas, mais relacionadas ao sucesso, à prosperidade, à abundância, que vão fazer com que nosso corpo também se alimente de hormônios da felicidade e da coragem, que nos levarão a ter outro tipo de atitude.

É bom lembrar sempre que em todas as células, quando são alimentadas com hormônios do medo, hormônios para sairmos de uma situação de estresse, esses hormônios fazem os nossos músculos se contraírem. Sempre que estamos em um estado de estresse, elas se contraem para que possamos ter uma explosão e gerar mais força, e gerar mais uma ação para enfrentar aquela situação, e sempre que estamos sob a influência dos hormônios da felicidade, da alegria, nossa musculatura recebe hormônios que relaxam o nosso corpo físico. Assim, precisamos ter isso em mente para entendermos a real necessidade de não se permitir ficar em determinadas sensações. Se tivermos a capacidade de olhar para isso, trabalhar isso e de alguma forma melhorar esse nosso estado perante as situações de adversidade, a nossa mente é aquela que vai criar a nossa realidade, e então eu vou explicar um pouquinho como é que isso funciona.

Nós também temos o nosso corpo emocional, que são as nossas emoções, as nossas emoções profundas que estão ali guardadas conosco, aquilo que sentimos como verdades da nossa vida, todas as crenças que temos, que vão nos impedir de sermos livres. Ele é o resultado que vem desde quando nascemos, então podemos dizer que o nosso campo emocional, o nosso corpo emocional, é um repositório, um registro de tudo aquilo que vivemos, seja ele de lembranças, crenças ou do inconsciente coletivo. Então, se nós vivemos, isso está muito associado ao lugar em que vivemos, ao meio em que vivemos, à nossa casa, à forma como a nossa família pensa, àquilo que eles passaram de valores para nós, às escolas que frequentamos, à nossa infância, como fomos percebidos, como percebemos que fomos percebidos, tudo isso. Todas essas gravações, esses registros, ficam no nosso corpo emocional. E então, sempre que a mente, que é a que cria, que pensa, pensar sobre algum ponto, ela visita esse campo emocional, ela vai nesse corpo emocional para entender quais foram as experiências passadas para que ela não repita essas experiências. Isso é o nosso ego trabalhando até para nos proteger. Mas o que precisamos também entender é que em algum momento essas experiências foram como aquela criança ou aquela pessoa lá atrás as percebeu, aquilo não é necessariamente uma verdade, e mais, aquilo não precisa ser uma sentença de vida, eu não preciso sofrer com aquilo repetidamente na minha vida.

Então se a mente emocional registra e o corpo mental vai sempre ali fazer uma pesquisa para entender como ele deve reagir a determinada situação, a gente deve estar percebendo nessa história e nesse ciclo que, teoricamente, nós vamos repetir padrões comportamentais com base em nossas experiências. Então, o que tem que ser revisitado? As nossas experiências. O que precisa ser reavaliado? As nossas experiências. Isso é ressignificado. Precisamos ressignificar as nossas histórias o tempo todo, para que possamos tentar fazer coisas diferentes das que já foram feitas. Por quê? Porque a nossa mente cria a nossa realidade. É claro que ela vai lá, ela visita aquela situação que já vivemos, ela pensa sobre uma solução para um determinado problema baseado nessa experiência que pode ter sido ruim, e então ela estará sempre pensando em uma situação que vai ser ruim para a nossa vida. E aí ela vai sempre usar situações de saída iguais ou diferentes das que ela já fez anteriormente. Isso, no fim, se manifesta no nosso corpo físico, que é o nosso terceiro corpo sobre o qual estamos falando. Isso quer dizer que o nosso corpo físico não é o início de tudo, é o fim. É a nossa casa, é o em que vamos refletir todos esses

processos que foram vividos e criados nos outros dois corpos. Então ele pode estar saudável ou não, a depender de como estamos mental e emocionalmente.

Essa casa pode estar recheada de bons pensamentos e de maus pensamentos. Tudo vai depender de como estamos encarando a nossa vida e as nossas vivências. Assim, é muito importante entendermos que o que está se manifestando no corpo físico não é o início, tipo "ah, eu estou assim porque isso vai acontecer." Não, pelo contrário: eu penso, eu sinto, eu penso e eu manifesto aquilo no meu corpo. Logo, precisamos estar sempre muito atentos a tudo o que pensamos. Precisamos estar muito presentes em tudo o que sentimos. Precisamos estar muito, muito, muito presentes 24 horas por dia, porque é isso que vai manifestar no corpo físico as nossas ações e reações, e os alimentos que estamos jogando para ele, se são alimentos de apreensão e de medo, ou se são alimentos de coragem e de vitória e de coisas boas acontecendo.

Então isso é um ponto sobre o qual eu quero que vocês reflitam bastante. Tem muita literatura também, que pode ser adquirida por vocês, sobre a questão dos corpos sutis. Eu vou deixar algumas orientações também na parte da bibliografia para que vocês possam aprender e entender um pouco mais sobre essa parte.

Conceitos de grupo e equipe

Agora, antes de entrarmos no assunto específico de acompanhamento psicanalítico no período do calendário esportivo, eu vou dar um passinho para trás para conversarmos sobre grupo e equipe. Precisamos entender que quando estamos falando de uma equipe, devemos dissociar esse conceito de grupo. Grupo é um conjunto de pessoas que se juntam, enquanto uma equipe é um conjunto que luta em prol de um mesmo objetivo, de forma coesa. No entanto, mesmo dentro de uma equipe, nós vamos naturalmente encontrar variáveis que também precisam ser trabalhadas. Uma equipe que tem o mesmo objetivo de forma coesa pode ser composta, por exemplo, de atletas que ganham bolsa e outros que não ganham bolsa. Ela pode conter atletas que têm uma condição financeira melhor e outros que não têm, podemos encontrar atletas que têm um espírito de liderança e os outros que são mais tímidos, e aí por diante. Então precisamos estar muito atentos quanto a como podemos manter a coesão em uma equipe que tem objetivos iguais, mas prestando atenção nesse ponto importante, já que para que o todo possa ter um bom resultado, a coesão precisa estar em equilíbrio. Deve ser um lugar em que cada um percebe no outro seu papel dentro do grupo e não enxerga isso como uma diferença, mas sim como uma complementaridade.

Esse é um trabalho que eu diria que, em uma equipe, talvez seja o mais difícil porque acabamos sofrendo influências dos comentários vindos de fora, dos pais, das pessoas que estão por fora. Então, só para que tenhamos esse entendimento, devemos estar muito próximos profissionalmente para que todas essas emoções e sentimentos sejam trabalhados dentro do atleta.

Mais uma vez, quando falamos de grupo e coesão, precisamos ter em mente os objetivos do conjunto e não os objetivos individuais. Esse é um discurso que temos e precisamos estender para todos que lideram esse grupo. Todo mundo que faz parte da liderança desse grupo, técnica, preparadores, todos precisam ter esse mesmo entendimento e esse mesmo discurso. Os técnicos e dirigentes têm e devem ressaltar os resultados do grupo, as conquistas do grupo em que cada um individualmente deu a sua parcela para aquele resultado. E o acompanhamento psicanalítico deve orientar tanto o movimento de fora para dentro, que é o de líderes para atletas, quanto o movimento de atletas para atletas entre eles.

Desse modo, precisamos nos preocupar e olhar atentamente para a não formação de panelinha, conversas paralelas, ou qualquer coisa que possa quebrar essa coesão. Eu queria muito trazer esse ponto para ficarmos atentos, porque eu diria, sim, que dentro das conversas, aquelas conversas que eu falei que podemos ter quinzenalmente com os atletas, em que mais percebemos ruído, são essa falta de coesão, de entendimento do valor de algumas coisas que precisam ser feitas, que trazem uma diferença entre as pessoas, mas não necessariamente as colocam em um lugar inferior aos outros. E é isso que precisamos trabalhar muito de perto, para que todo o resto do trabalho faça sentido e traga resultados.

Acompanhamento psicanalítico ao longo do calendário esportivo

Agora, vamos entrar no acompanhamento psicanalítico durante o período de calendário esportivo. Isso é um outro módulo que vamos trabalhar e o que eu queria trazer agora para vocês é que o treinador, o técnico como líder, é o elo que vai perceber todas essas nuances que giram à volta do atleta e vai afiná-las individualmente, para que o conjunto todo possa prosperar. É ele que vai conectar o técnico, o físico, o mental, o emocional, o social e o político, contando com todos os profissionais especializados que trabalharão em conjunto para esse objetivo único. Dessa maneira, é muito importante termos essa percepção, essa ideia.

Assim, se temos um líder que não entende que o trabalho mental e o emocional influenciam no resultado, provavelmente esse conjunto, mesmo que tenhamos ali atletas que estejam sendo acompanhados de forma individualizada, eles não vão responder da mesma forma dentro da competição. Precisamos ter essa consciência, de que não conseguimos fazer mais do que aquilo que cabe à posição dentro do contexto geral da ideia. Eu considero que se um clube já traz um profissional da área de psicanálise para trabalhar, uma pessoa especializada em esporte, que tem essa vivência, ele tem essa consciência e então cabe a todo o time multidisciplinar trabalhar em conjunto com a liderança, com o direcionamento do líder técnico desse time.

Então esse é um ponto. E aí, esse trabalho pode ser dividido em três fases, que eu acho que são importantes abordarmos. Temos uma fase pré-competição, o período competitivo e o período pós-competitivo. Essas são três fases importantes e distintas, de trabalhos distintos que podem ser conduzidos, que abordaremos a seguir.

Período pré-competição

Vamos começar agora com o período pré-competição, que antecede o calendário de competições do atleta, e vamos entender esse como um período em que realizaremos todos os levantamentos de requisitos que forem necessários, em que precisamos nos sentar com todas as partes envolvidas nesse processo. Quando eu falo todas, eu estou falando de toda a parte técnica, da turma de nutrição, dos preparadores físicos, enfim, toda a equipe que fizer parte do contexto dos atletas. Eles precisam se sentar, alinhar e traçar em conjunto esse perfil psicológico que vamos querer para os atletas e que deve ser muito transparente.

É nesse período também que vamos nos alinhar com toda a comissão técnica, entendendo a estratégia que eles estão traçando para aquele ano ou para aquele período determinado. Estamos falando das datas, dos objetivos de cada uma das competições e até dos objetivos para cada um dos atletas que participarão. Então, se nós queremos fazer com que esse atleta cresça x% em percentual,

se esperamos algo desse outro atleta, todos os objetivos macro e micro dessa equipe devem estar muito claros, inclusive os de emagrecimento, ganho de massa muscular em relação à parte nutricional, enfim, é importante entendermos. Afinal, todas essas mudanças que vão acontecer no adolescente, na criança, no atleta em si, vão de alguma forma gerar impacto também no campo emocional.

Assim, se não temos esse conhecimento, fica difícil depois entendermos como o atleta está sendo cobrado, como está sendo avaliado, onde ele está se sentindo mais pressionado ou menos capaz, então esse entendimento primordial ocorre nessa etapa e, após termos esse entendimento, vamos para a avaliação psicológica de desempenho qualitativo e quantitativo. Então vamos preparar uma estratégia e validar essa estratégia depois com toda a equipe. É muito importante retornarmos para a equipe validando esse entendimento dos objetivos que traçamos com a equipe e aí depois entramos na aplicação. Para isso, existem inúmeras ferramentas de testes cognitivos, de observação, através de aplicação de outros testes que possam ser feitos, enfim, o principal objetivo é a gente, através de todas essas ferramentas, angariar o máximo de informações sobre esse atleta e levar em consideração as inúmeras variáveis que podem influenciar o seu rendimento como já mencionamos, assim como o que precisamos avaliar nessas ferramentas com base no que foi captado com a comissão técnica. O nível de atenção desses atletas, o nível de concentração desses atletas, o nível de estresse ao qual cada um consegue ser submetido, a motivação que está por trás de cada atleta, o nível de liderança que ele pode ter, de comunicação, de tomada de decisão, de controle de agressividade, enfim, temos muitas avaliações que podem e devem ser feitas.

Outra coisa importante é ressaltarmos que esse trabalho não é feito apenas uma vez, porque cada uma dessas características pode se manifestar ou não, dependendo do momento em que esse atleta está, do que ele está passando. Às vezes, um período de provas ou um período de questões familiares ou financeiras, enfim, dependendo de como ele estiver, ele pode se apresentar de uma forma e é importante que façamos esse acompanhamento constantemente, inclusive em diferentes locais. Podemos fazer isso às vezes em uma sala, aplicando isso individualmente.

Devemos acompanhar os treinos sempre que for possível para entendermos como é o comportamento dele. Uma coisa é você avaliar individualmente, mas é importante vermos como ele se comporta quando ele está junto com os outros atletas, avaliá-lo no campo da competição. Aqui estamos falando da pré-competição, mas depois também é importante avaliarmos o atleta nos jogos amistosos ou em um jogo qualquer no qual ele esteja participando para entendermos esse atleta em um momento no qual está sofrendo um pouco mais de pressão, como é que ele se comporta. Aí, vamos observar que nem sempre aquilo que ele colocou como característica, expressou, se manifesta de verdade. Às vezes, é assim que ele se entende, como ele se vê, mas não é necessariamente como ele é de verdade quando ele está atuando em campo.

Essas informações devem ser colhidas mais de uma vez e com uma certa constância. Então, vamos traçando isso e cruzando com o que foi traçado de estratégia com as comissões técnicas. Com todo esse levantamento, conseguimos não só entender o indivíduo como um indivíduo, mas também, no caso dos esportes coletivos, como essas características podem ser complementares a esse time, como essas características servem, no final, para formar um time mais multidisciplinar ou mais completo em termos de temperamentos e de características dos atletas, entendem?

Período da competição e pós-competição

Chegamos agora ao período das competições o período que acaba sendo o principal objetivo de todo time, de toda a equipe. É nesse momento em que vamos testar todas as intervenções psicológicas

que realizamos no período anterior. No período pré-competitivo, fizemos todo o levantamento e realizamos o acompanhamento, vendo como eles agem em situações de estresse, conversando com eles sobre essas questões e então cabe ao psicanalista esportivo garantir que o atleta nessa fase esteja pronto mentalmente e emocionalmente para qualquer adversidade, entendendo todas as naturezas dos desafios esportivos. Podem ocorrer desafios esportivos e não esportivos, como já vimos, mas prestem atenção: não esperamos que na primeira competição todo esse equilíbrio emocional e mental esteja completamente regulado. Isso também é um trabalho que vai trazendo resultado em uma curva crescente. Por quê? Porque esse é o momento em que, sob pressão real, o atleta vai começar a testar, a realizar todas essas experiências que ele treinou bastante, mas ele vai aplicar isso no ambiente de verdade, no ambiente real. É como se ele estivesse entrando para o jogo real.

Assim, conforme ele vai entendendo os resultados, quando ele responde da forma que foi prevista, que foi provisionada nos treinamentos, ele vai percebendo que aquele é o caminho. Aí, cada vez mais, ele se sente mais seguro em aplicar essas técnicas. Dessa maneira, não cabe esperarmos que logo na primeira competição o atleta esteja dominando completamente todo o seu campo. É nessa hora em que voltamos aos exemplos dados anteriormente, em que o máximo de situações foram treinadas e imaginadas visando o melhor preparo para controlar o inesperado, mas precisamos entender que a cada competição haverá, com certeza, um ganho em cada uma delas. Então, no final do período, ele já estará muito mais maduro, muito mais equilibrado emocionalmente e mentalmente. Esse é o esperado da equipe de psicanálise.

É muito importante que, nesse período de competição, a equipe esteja presente como um todo. Quando eu digo equipe, estou falando desse conjunto de formadores técnicos, preparadores físicos, nutricionista, que, dentro do possível, estejam presentes pelo menos em alguma dessas competições, justamente para que em campo eles possam trazer pareceres e que isso seja registrado ao longo das competições. Depois, as equipes devem se reunir, sugerimos reuniões quinzenais ou semanais. Isso vai depender muito da possibilidade que vai se ter de local para que essas reuniões aconteçam mas, em sendo um esporte coletivo, as reuniões podem sim ocorrer em conjunto. Então para termos o time, o que eu recomendo é que façamos reuniões por equipes, por idades, porque cada faixa dentro da categoria terá objetivos diferentes para os atletas, uma cobrança diferente, uma conversa diferente.

O ideal é realizarmos essas reuniões por time, por equipe e que, durante essas reuniões, e após a competição também, tracemos uma estratégia quinzenal que pode ser implementada. Vamos trazendo essas experiências, entendendo o que eles sentiram, qual foi o sentimento deles em relação àquela determinada competição e fazemos um registro bem detalhado referente a tudo o que nós, psicanalistas, vimos em campo desde a arquibancada, das conversas de arquibancada, dos comentários dos pais, e da própria atuação dos atletas, para que possamos trazer o máximo de informação possível e vamos somando a o que vamos depois conversar e ouvir do lado do atleta. Também é nessas reuniões que vamos promover, mesmo no período de competição é importante ter esse horário com eles, um horário de uma hora mais ou menos que, como eu já falei, pode ser semanal, quinzenal. Isso funciona muito bem e esse amarrado de informações será extremamente necessário para a irmos para o próximo período, para podermos depois levar para frente, comentando e discutindo os achados que tivemos durante o período de competição, certo?

E de onde vem o sucesso dessa equipe? O sucesso da equipe depende de muitos fatores. Vimos um pedacinho que faz parte dessa equipe multidisciplinar e esses fatores. É todo um planejamento, toda a organização durante o processo, toda uma estrutura física, uma estrutura também dos atletas, uma gestão esportiva bem conduzida, a qualidade dos atletas que temos conosco, a qualidade dos profissionais, o patrocínio, a família, a torcida... Tudo isso levará ao sucesso da equipe, então precisamos entender claramente essa completude, essa complexidade do sucesso de uma equipe.

Precisamos ver de uma forma muito realista cada um desses pontos em que estamos e o que de fato conseguimos fazer com esse material humano, esse material físico, esse material que temos disponível para trabalhar e fazer crescer dentro das possibilidades, de forma coerente, de forma possível, para que isso não gere também grandes frustrações em todos que fazem parte do processo. Então o entendimento dessa complexidade se faz muito necessário para que não tracemos metas muito além daquelas com as quais vamos conseguir lidar, que não exijamos desses atletas muito além do que eles são capazes de entregar naquele momento.

O papel do psicanalista

E então olhamos agora: onde entra o psicanalista em toda essa estrutura? Onde é que ele aparece, onde é que ele entra? Eu fiz um gráfico, uma hierarquia, mas não tem uma relação hierárquica nessa figura. Nessa imagem, tem muito mais. A relação hierárquica é apenas a do técnico, que é o que lidera tudo. Isso é o que define tudo, mas em relação aos outros campos, ele está muito mais associado ao tempo de interação deles com a equipe do que efetivamente a uma hierarquia profissional mesmo, mas temos ali os técnicos em uma segunda linha de contato muito diário, os preparadores os fisioterapeutas e então, dando suporte a tudo isso, temos o psicanalista, o nutricionista e os médicos. No caso, cabe ao nosso psicanalista, ou a esse campo do psicanalista, treinar mentalmente essa equipe a partir dos objetivos que foram pré-estabelecidos como já vimos, sejam eles físicos, técnicos, táticos, nutricionais ou médicos. Dessa maneira, para o sucesso dessa preparação, é imprescindível que haja uma boa relação com todas essas áreas. Não só é imprescindível todos estarem muito bem alinhados, com todos esses objetivos traçados, como terem uma boa interação durante esse período para que tudo flua conforme planejado.

Para finalizar, segundo Curi, em 2015, pessoas que apresentam um alto índice de gasto de energia emocional inútil têm consequências psicossociais. É muito importante conhecermos algumas delas: bloqueio de pensamento estratégico, diminuição da capacidade de negociação, dificuldade de pensar a médio e longo prazo, dificuldade de pensar antes de reagir e inclusive de elaborar um raciocínio complexo. Percebam que são várias questões com as quais precisamos estar muito atentos durante as competições. São características que precisamos desenvolver. A contração do imaginário e da criatividade. Lembram que eu falei, lá no início, que não devemos de forma alguma mitigar essa capacidade de criação nas pessoas? Elas também acabam tendo esse desequilíbrio emocional, essa energia utilizada de forma inútil, elas têm essas consequências de, por exemplo, não ter um bom imaginário uma boa criatividade, que são fundamentais para uma boa atuação dentro de um jogo.

Podemos citar, por exemplo, facilidade de reclamar e dificuldades para se reinventar e corrigir rotas. Temos um baixo limiar para lidar com frustrações e contrariedades, o desenvolvimento de

ansiedade intensa e crônica... Acabamos de passar para um slide em que estávamos falando justamente da coesão, que é preciso haver esse entendimento do que é diferença, das diferenças entre os atletas e então, se o atleta tem um baixo limiar para lidar com essas frustrações e com o que é contrário, isso acaba prejudicando aquilo do qual precisamos, uma equipe coesa. Esse atleta tem uma maior chance de sofrer ataques de pânico, aumento do risco de hipertensão sanguínea e de infarto, desenvolvimento de doenças autoimunes, fadiga intensa e desânimo e dificuldade em aceitar o ritmo e os limites das pessoas

Aqui terminamos o nosso módulo de psicanálise no esporte, falando da importância da psicanálise e do campo emocional. Espero que vocês tenham gostado, desejo vocês um excelente curso, obrigada.

Módulo VI - Gestão do esporte

Prof. Dr. Rômulo Meira Reis

Apresentação

Sejam todos muito bem-vindos à nossa aula de gestão do esporte do curso de treinadores de polo aquático, nível 1. Este módulo está dividido em cinco temas:

a) Conceitos sobre Gestão do Esporte

b) Gestão de Competições e eventos

c) Gestão de Instalações Esportivas

d) Gestão de Pessoas

e) Finanças aplicadas.

O objetivo geral do módulo é **capacitar treinadores de polo aquático para compreender e aplicar os princípios da Gestão do Esporte, integrando o eixo teoria e prática para promover o desenvolvimento de suas atividades profissionais.**

Esperamos que este material sirva como apoio aos estudos, atuando como fonte de consulta, anotações e entendimento. Esperamos também que, ao final do módulo, você possa aprender e utilizar os conhecimentos adquiridos em suas atividades diárias.

Conceitos sobre Gestão do Esporte

Todos nós somos gestores do esporte. Indiretamente, exercemos a função de treinador, de técnico, até mesmo de competidor, você faz gestão do esporte. Assim, você faz a gestão do seu tempo, você faz a gestão de relacionamento com as pessoas, às vezes com o atleta, com o pai, com a mãe, com o namorado, namorada, com o cônjuge, enfim. Você faz a gestão do seu tempo, ou seja, você está sempre interligado com realizar gestão.

Termos e entendimentos

Durante o período de inserção da Gestão do Esporte no esporte brasileiro, por volta de 1970, diferentes termos foram empregados para definir a área. Desse modo, a Gestão do desporto é pura e simplesmente uma questão de nomenclatura, em referência ao português de Portugal, que é o desporto.

A Gestão esportiva entende que, por meio do termo “esportiva”, você não consegue abraçar ou abarcar o esporte como um todo. Por exemplo, é difícil entender que o esporte está contido no termo. O termo “esportiva” também pode remeter a entendimentos referentes ao esporte amador ou a alguém que pratica esporte.

O *Sport Management* possui o mesmo entendimento da Gestão do esporte, traduzida para o português, caraterizada como a área-mãe. O *Sport Management* foi criado pelos americanos e ingleses. O termo *management* tem mais a ver com a questão da administração. Os negócios no esporte, ou seja, negócios na área do esporte, não bastam para você abranger toda a área da gestão do esporte. Negócios são negócios. Por exemplo, a venda de produtos ou serviços para o esporte constitui um negócio. Não é necessariamente a gestão do esporte em si.

No Brasil, o termo inicial utilizado foi Administração esportiva. No entanto, com o passar do tempo, há uma distinção, e o mercado entende que a palavra “gestão” é até uma palavra mais comercial do que a palavra “administração”. A administração foi, então, substituída por gestão. A parte esportiva novamente remete a um caráter amador, ou de alguém que pratique esporte ou então que o próprio esporte está gerenciando, não revelando um caráter mais profissional. Atualmente, o termo mais empregado e reconhecido pelo campo acadêmico e profissional é “Gestão do esporte”.

GESTÃO DO ESPORTE

A área que utiliza conhecimentos oriundos das Ciências do Esporte e da Administração, aplicados ao gerenciamento de diferentes atividades e organizações existentes na indústria do esporte.

Gestão do esporte é a área que utiliza conhecimentos oriundos das ciências do esporte e da administração aplicadas ao gerenciamento de diferentes atividades e organizações existentes na indústria do esporte. Notem os termos “ciências do esporte” e “administração”. Existe a combinação das ciências do esporte como preparação física, treinamento, tática, técnica, fisiologia, biomecânica, psicologia do esporte, entre outros. Como também, temos a combinação das áreas relacionadas à administração, como finanças, logística, marketing, gestão de recursos humanos, investimentos, patrocínio e outros. Portanto, é uma área voltada a gestão das nuances e propriedades do esporte.

Em termos práticos, faz-se necessário conhecer o esporte e a gestão, com o objetivo de obter os resultados esperados. Os professores de Educação Física e treinadores possuem amplo e profundo conhecimento sobre o esporte; porém, não possuem tanto contato com a gestão, principalmente no período de formação nas universidades. Por isso, temos a busca por conhecimentos sobre gestão.

Organização esportiva

Organização esportiva é uma entidade que possui limites e objetivos claros para sua atuação dentro da indústria do esporte podendo esta valer-se diretamente ou não da prática esportiva ou exercício físico

Uma organização esportiva oferece produtos (bens ou serviços) que se relacionam ao esporte (sentido estrito) ou ao exercício físico. (SLACK; PARENT, 2006).

Organização esportiva é uma entidade que possui limites e objetivos claros para a sua atuação dentro da indústria do esporte, podendo esta valer-se diretamente ou não da prática esportiva ou do exercício físico. Dentro da indústria do esporte, existem organizações esportivas. Por exemplo, algumas marcas que você talvez conheça: Smart Fit, Tijuca Tênis Clube, Premier League, Secretaria Municipal de Esporte Lazer do Rio de Janeiro, Comitê Olímpico Brasileiro, Adidas, CBDA, Keel, 9INE, NBA e o Ministério do Esporte. Nesse contexto, nota-se a presença de organizações privadas e públicas que estão presentes na indústria do esporte.

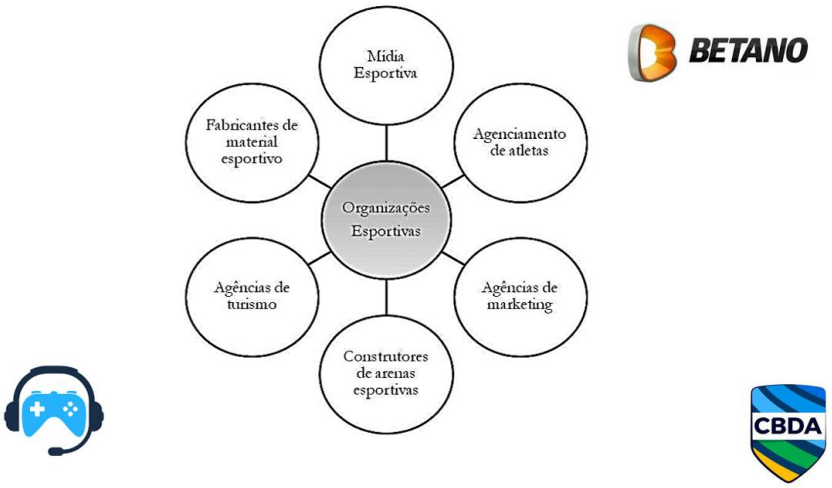
Diferentes tipos de organização esportiva

O **Tipo A** inclui as que vivem do esporte e da prática esportiva, ou seja, cujo *core business*, sua principal atividade, é o esporte. Elas literalmente produzem o esporte, ou seja, são as confederações, federações, clubes, ligas, associações esportivas, escolas de esportes, academias, e as entidades de administração do esporte, entre outras.

Equivalem a elas as organizações que estão produzindo e dependem do esporte para sobreviver. Por exemplo, se o esporte acabar, o Clube de Regatas do Flamengo deixa de existir. A principal atividade do Flamengo é o esporte. A mesma coisa acontece com a própria CBDA, por exemplo. Se o desporto aquático acabar, qual é a finalidade de a CBDA existir? Em suma, as organizações do Tipo A dependem do esporte para sobreviver.

As organizações do **Tipo B** usam o esporte como um produto ou meio para promover seus produtos ou serviços, tais como: agências de marketing, consultorias, agências de turismo, agências de mídia, televisão etc.

Estudo de caso - O jornal O Globo deixaria de existir caso o esporte deixasse de existir? A resposta certa é **não**. Ele não vai deixar de ser um jornal e nem deixará de ser um meio de comunicação que divulga outras notícias.



Fonte: Adaptado de Rocha e Bastos (2011)

A imagem anterior mostra os polos ou segmentos em que as organizações esportivas podem atuar: mídia esportiva, agenciamento de atletas, agências de marketing, construtores de arena esportiva, agências de turismo e os fabricantes de material esportivo.

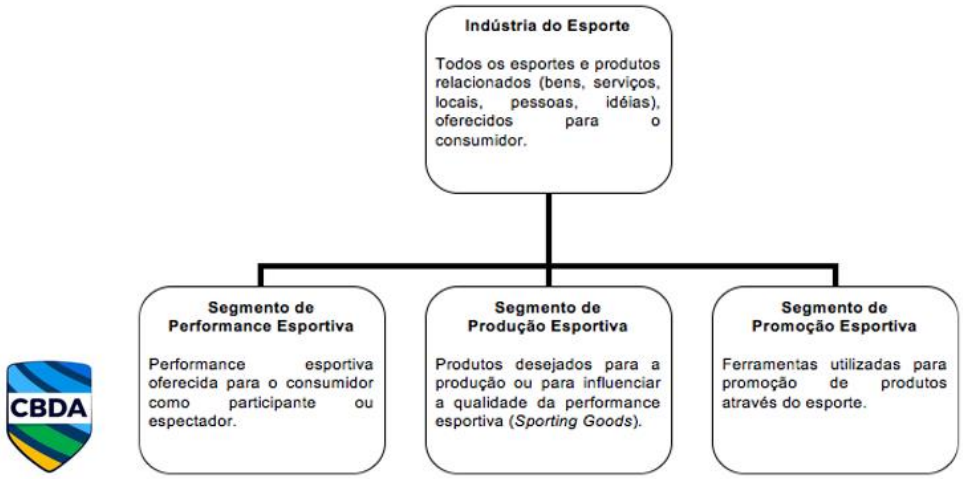
Por outro lado, tudo se moderniza e potencializa, assim, podemos incluir mais dois mercados. O primeiro deles é o mercado de apostas esportivas, são as casas de apostas. Elas não produzem o esporte, mas produzem o entretenimento. O negócio da casa de apostas é simplesmente a aposta e o lucro financeiro sobre o erro ou acerto do apostador. O segundo é o mercado de E-games. Os jogos eletrônicos possuem equipes, treinadores e competições. Existe um mercado, uma economia por trás disso, com eventos gigantescos acontecendo, como por exemplo, o E-sports World Cup.

Subáreas e linhas de pesquisa da gestão do esporte

Subárea	Linhas de pesquisa
Gestão e liderança no esporte	Gestão de R H em organizações esportivas Gestão de eventos esportivos Gestão de arenas esportivas Liderança e efetividade em equipes esportivas Efetividade organizacional Responsabilidade social Vantagem competitiva
"Marketing" esportivo	Comportamentos do consumidor do esporte Estratégias de "marketing" para equipes esportivas Patrocínios e endossos Licenciamento "Naming rights" "Ambush marketing"

Subárea	Linhas de pesquisa
Aspectos legais do esporte	Contratos em organizações esportivas Riscos de processos em atividades esportivas Representação legal de atletas Discriminação
Ética na gestão do esporte	"Doping" "Fair play" Abuso de poder em equipes esportivas Corrupção em entidades de administração Modificação genética de atletas
Finanças do esporte	Estimativas acerca da indústria do esporte Retorno sobre investimento em equipes/eventos Custos/receitas de construção de arenas Custos/receitas de eventos Custos/receitas para manter equipes esportivas
Comunicação e esporte	Mídia esportiva Acordo de transmissão de eventos esportivos Retorno de imagem Redes sociais e promoção do esporte Publicidade e propaganda de produtos esportivos
Aspectos socioculturais	Impacto de megaeventos esportivos Turismo esportivo Diversidade e gestão do esporte

Indústria do Esporte



Indústria do esporte - Conjunto dos esportes, produtos e serviços, bens, locais, pessoas e ideias oferecidas para o consumido. **Quem** ou **o que** consome isso? Quem está consumindo o esporte hoje? Isto é, quem são as pessoas ou tipos de consumidores do esporte na atualidade.

O segmento da **Performance** tem como objetivo fortalecer a performance esportiva, oferecendo produtos e serviços ao praticante ou espectador, tais como: equipamentos, roupas, suplementos e vestimentas especializadas. Um bom exemplo disso são os tênis de corrida para alta performance, os quais possuem um preço elevado e são consumidos por atletas de alto rendimento e por praticantes amadores.

O segmento da **Produção** visa fortalecer a produção ou influência da prática esportiva oferecendo produtos ou serviços que tenham o objetivo de estimular a prática esportiva como, por exemplo, tênis, camisas ou acessórios. São produtos para uso esportivo, ou seja, para uso na prática esportiva ou uso diário, serviços como personal trainers, técnicos, treinadores, academias, estúdios etc.

O segmento da **Promoção** tem por finalidade promover o esporte e a prática esportiva através de ferramentas midiáticas voltadas à venda ou promoção de produtos ou serviços da indústria do esporte. Por exemplo, temos as redes sociais, propagandas em mídia e TV, canais especializados ou canais de internet.

Mercado de trabalho

Vamos falar um pouquinho do mercado de trabalho. O que tem de posição na gestão do esporte para que possamos trabalhar?

Dirigente é quem dirige o executivo voltado para o esporte, enquanto gestor de negócio é aquele que só está transacionando e realizando negócios, seja o negócio uma partida ou o licenciamento de algum produto, ou seja, ele está verificando negócios.

Quanto ao **Coordenador**, normalmente a comissão técnica possui um coordenador geral, alguém que está nessa comissão. Creio que vocês como treinadores fazem basicamente essas três funções simultaneamente. Temos também o **Supervisor**, que normalmente é uma pessoa conectada, uma pessoa ligada à parte mais administrativa, mais gerencial, como o passaporte, a declaração dos pais para viajar, acho que isso é bem próximo à realidade de vocês. Outra posição é a de **Assistente**, que normalmente auxilia o dirigente, ou mesmo o próprio treinador, dependendo de como está atuando.

A posição de **Analista** é muito importante atualmente. O analista de marketing, por exemplo, verifica se aquela estratégia mercadológica está dando um resultado nas vendas e na divulgação do produto. O analista de *Scouting* trabalha com a ciência do esporte. Determina, por exemplo, como está o atleta naquele campeonato, como está o atleta naquela partida, se ele está bem, se ele está mal, se ele acertou tudo como previu o treino, se ele não está rendendo como foi mensurado nos treinos.

Temos então o **consultor**, que normalmente é uma figura externa, que está vendendo a sua experiência para uma equipe, para uma organização esportiva, para que a organização tenha melhores resultados. E então temos o Técnico, que são vocês, os treinadores. Finalmente, temos o **Executivo**, que segue um conselho gestor e tem a função de executar os objetivos e o planejamento desse conselho. Essa posição é muito comum nos clubes.

Leitura complementar

Leitura sobre Gestão do Esporte

Gestão do Esporte: definindo a área

Cláudio Miranda da ROCHA*
Flávia da Cunha BASTOS**

Resumo

A gestão do esporte constitui-se em uma área de investigação acadêmica, com formação específica a partir da década de 60. Em termos de atuação e intervenção profissional, as organizações públicas ou privadas, com ou sem fins lucrativos, de prática ou administração esportiva se configuram como campos de atuação para o gestor do esporte. Este artigo foi desenvolvido no sentido de contextualizar a área em três eixos. Inicialmente, o atual estágio acadêmico da gestão esportiva é discutido a partir do desenvolvimento de cursos de pós-graduação, das associações profissionais e das revistas científicas da área. Em seguida, gestão do esporte e termos relacionados são definidos. Por fim, as subáreas e as principais linhas de pesquisa da área são apresentadas, com exemplos de estudos sob a ótica das teorias que as sustentam. Em cada um desses tópicos considera-se a área em termos internacionais e seu desenvolvimento no país, de forma a fornecer subsídios para a definição de escopos de ensino, pesquisa e prática profissional.

Unitermos: Gestão do esporte; Administração esportiva; Marketing esportivo; Formação profissional; Esporte.

Rev. bras. Educ. Fís. Esporte, São Paulo, v.25, p.91-103, dez. 2011 N. esp. • 91

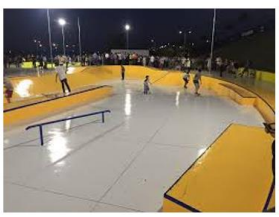
Link de acesso https://www.scielo.br/j/rbefe/a/kV8QjfbFTTLMXqLcCcHdPLz/?format=pdf

Gestão de Instalações Esportivas

Este segundo bloco está destinado a comentar sobre instalações esportiva e está dividido em duas partes: uma parte conceitual e outra voltada à aplicabilidade prática, ambas conduzidas com exemplos do polo aquático e das atividades aquáticas.

Definição sobre instalações esportivas

Todo local onde é realizada a prática de esporte é uma instalação esportiva?



Todo local onde é realizada a prática de esporte é uma instalação esportiva? Aqueles que responderam não, acertaram. Vamos observar as imagens:

1. Primeiro, começamos pela pista de skate e patinação de uma praça pública. Trata-se de uma pista artificial, voltada para uma modalidade desportiva.
2. Segundo, temos uma ciclovia. A ciclovia, não foi criada, inicialmente, com a finalidade da prática da atividade física e sim com opção de transporte para aliviar o trânsito nas grandes cidades.
3. Terceiro, temos uma imagem do Parque do Ibirapuera, com as pessoas se alongando, realizando alguns exercícios de aquecimento antes de fazer a corrida. O Parque do Ibirapuera foi criado para ser um espaço de lazer e preservação da natureza dentro da cidade, e não necessariamente para o esporte.
4. A quarta imagem mostra o mar, com alguns surfistas.

Podemos perceber que uma instalação foi projetada para realização de atividades físicas e as outras não foram projetadas para isso, mas podem ser utilizadas para a prática esportiva.

Instalações (D)Esportivas

"Espaço edificado ou conjunto de espaços resultantes de construção fixa e permanente, organizados para a prática de actividades desportivas, que incluem as de prática e as áreas anexas para os serviços de apoio e instalações complementares". (TAVARES, 2002)

"Infraestrutura esportiva corresponde ao conjunto de instituições e de instalações físicas destinadas a promover e garantir a prática regular de esportes".

CBDA

Vamos entender um pouquinho melhor. Primeiro, devemos entender o conceito de uma instalação desportiva para que possamos diferenciar. Novamente, o termo "desportivo" vem do português de Portugal e não está diretamente aliado à questão somente no desporto, como conhecemos no português brasileiro.

A definição da literatura, que está no português de Portugal, indica que é um "Espaço edificado em conjunto de espaços resultantes de construção fixa e permanente organizados para a prática de actividades desportivas que incluem as de prática e as áreas anexas para o serviço de apoio e instalações complementares".

Prestem atenção no final da definição: "que inclui as de prática", isto é, são as áreas de prática e as áreas anexas. Por exemplo, o vestiário é uma área anexa. A piscina seria uma área de prática, para que todos entendam de uma maneira bem indireta. Quanto a serviço de apoio, uma secretaria, uma

recepção, seria um espaço de serviço de apoio. E uma instalação complementar poderia ser um almoxarifado, um depósito, uma subestação de energia ou uma casa de máquinas.

Agora temos uma segunda definição: “Infraestrutura esportiva correspondente ao conjunto de instituições e instalações físicas destinadas a promover e garantir a prática regular de esportes”. Uma infraestrutura esportiva que é um conjunto de instituições e instalações físicas. Dentro de um local, não existe necessariamente apenas uma instituição governando ou gerenciando aquele equipamento esportivo. No Parque Aquático Júlio Delamare, a Secretaria do Estado do Rio de Janeiro de Esporte e Lazer é o gestor do equipamento, oferecendo para a população aulas gratuitas de hidroginástica, dança e natação. Já o Projeto Rio Aquatics é um parceiro privado, que está atuando com aulas regulares e com as equipes, tanto de polo aquático quanto de natação.

Instalações (D)Esportivas

“É uma estrutura natural ou artificial previamente preparada para garantir a sua utilização em termos desportivos”. (SAMENTO, 2006)

“Infraestrutura física, natural ou artificial, permanente ou mesmo temporária, destinada a proporcionar a prática regular de atividades esportivas em níveis amador ou profissional”. (REIS, 2016)

Uma outra definição do professor Sarmento, de Portugal, afirma: “É uma estrutura natural ou artificial previamente preparada para garantir a sua utilização em termos desportivos”. Ou seja, ele já começa a englobar o contexto de estrutura natural e artificial. No entanto, ele menciona o previamente preparado, ou seja, a estrutura foi projetada, ela foi preparada para garantir o esporte, a realização da prática esportiva. Notem que ele não menciona o nível. Se o nível, por exemplo, é amador ou profissional.

Por fim, temos a seguinte definição: Instalações esportivas são “uma infraestrutura física, natural, artificial, permanente ou mesmo temporária, destinada a proporcionar a prática regular de atividades esportivas em níveis amador ou profissional”. Observem os termos infraestrutura natural ou artificial. Um parque aquático, por exemplo, conta com a maioria da estrutura artificial, e o natural, obviamente, está relacionado à água. No entanto, um circuito de Rei ou Rainha do Mar conta com a estrutura majoritariamente natural, com a estrutura artificial permanente ou temporária sendo utilizada apenas para balizar a prova.

Estruturas

Estruturas

Naturais – Espaço não preparado, onde o seu estado natural permite a prática de atividade física.
Ex: Praias, lagoas, montanhas, rios, cachoeiras, planícies, picos, montes, etc.

As estruturas naturais correspondem a um espaço não preparado cujo estado natural permite a prática de atividade física e a prática esportiva. Os exemplos mais comuns são praias, lagoas, montanhas, rios, cachoeiras, planícies, picos e montes. Tais estruturas proporcionam a prática de atividades físicas de aventura, tais como: bungee jump, mountain bike, rafting, orientação, surf, kitesurf, e arvorismo, entre outros.

Estruturas

• Artificiais – Local que foi alterado, preparado ou modificado, segundo determinadas exigências inerentes aos objetivos da(s) modalidade(s) desportiva(s) a praticar.

Já as estruturas artificiais são aquelas que foram alteradas ou preparadas ou mesmo modificadas segundo determinadas exigências inerentes às modalidades esportivas. São, em suma, aquelas que foram moldadas para atender à especificidade do esporte, seja de nível profissional ou amador.

Tipologias e classificações

Categoria	Tipos de Equipamentos
Piscinas	Lúdicas, exercícios aquáticos, tanque de mergulho, natação, mistas, etc. (cobertas e descobertas).
Quadras de Tênis	Cobertas e descobertas
Terreno de Grandes Jogos	Campos de futebol, rúgbi, golfe, baseball, críquete, hóquei e campos mistos (natural ou sintético).
Salas de Prática Coletiva	Quadras poliesportivas, ginásios, salas para lutas, aulas em grupo, dança, ginástica, tênis de mesa, squash, etc.
Pequenos Terrenos de acesso livre	Parques de skate, *fitness*, boliche, campos ao ar livre para a prática de voleibol, handebol, vôlei de praia, basquetebol, etc.
Outras Instalações	Estádios de atletismo, instalações equestres, ciclovias, pistas de gelo, circuitos automobilísticos, raias para remo, campos de tiro, etc.

Fonte: Amaral, 2014; Ministére des Sports, 2011

Vamos dar uma olhadinha na literatura internacional. Os franceses, pesquisam o assunto desde 1961. Observem como enquadram as piscinas: piscinas lúdicas, de exercícios aquáticos, tanques de mergulho, natação e mistas, sejam elas cobertas ou descobertas. As piscinas de recreação, condomínio e espaços de lazer estão inclusas na categoria de piscinas lúdicas.

Tipologias e classificações

Início;

- Livro Maria Lenk (1941) Administração Esportiva
  Instalações esportivas, parques, piscinas, etc.;

- Livro "Deêm Estádios ao Exército" (1945)
  Cap Jair Jordão Ramos – construção sobre instalações esportivas

- Livro Nestor Lindberg (1957)

No Brasil, o embrião dessas classificações está no livro da professora Maria Lenk. No entanto, o livro fazia somente uma alusão a respeito de instalações esportivas. Em seguida, temos o livro do capitão Jair Jordão Ramos, "Deem estádios ao exército". Esse sim, versava sobre a construção e

gerenciamento de instalações esportivas. Em seguida, temos o livro do Nestor Lindberg, que também falava sobre as construções e um pouco da gestão de instalações.

Nas décadas de 1960 e 1970, o Ministério da Educação e Cultura converteu dois manuais e um caderno. Esses manuais tinham o objetivo, pura e simplesmente, de introduzir como essas instalações deveriam ser construídas enquanto o caderno versava sobre como operacionalizá-los. Nas décadas de 1970 e 1980, temos duas publicações do SESC e do SESI, uma de cada.

Tipologias e classificações

Décadas de 1960/70

- Ministério da Educação e Cultura

Dois manuais e um caderno

Décadas 1970/1980

Publicações SESI e SESC

- Diagnóstico da Educação Física e Esporte (Ministério do Planejamento) – (DACOSTA, 1971)

Recenseamento relacionado a construções esportivas

Em seguida, temos uma espécie de primeiro censo, ou recenseamento, das construções esportivas, a partir do diagnóstico da educação física e do esporte, liderado pelo professor Lamartine Pereira da Costa, sendo a pesquisa capitaneada pelo Ministério do Planejamento.

Tipologias e classificações

- Atlas do Esporte (DACOSTA et. al, 2006)

Informações do "Inventário das Instalações Desportivas Brasileiras" 2000

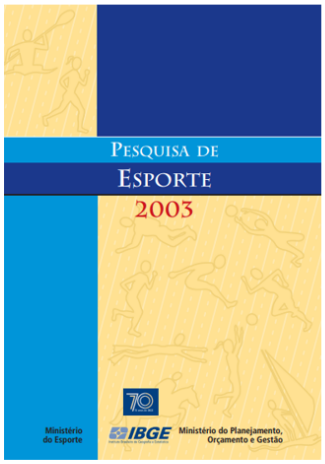
Instalações Esportivas Brasil 2013	
Número de municípios do País – 5.493	
Número de municípios informantes – 3.653	
Instalação	**Número**
Estádios	331
Quadras	31.297
Piscinas não residenciais	12.160
Pistas de atletismo	686
Ginásios	5.381
Campos de futebol	29.073

Nos anos 2000, temos o Atlas do Esporte, uma publicação gratuita, disponível no seguinte link: http://www.listasconfef.org.br/arquivos/atlas/atlas.pdf

O Atlas do Esporte dividiu as instalações esportivas em grandes categorias: estádios, quadras, piscinas não residenciais, pistas de atletismo, ginásios e campos de futebol. Em relação às piscinas, quando a publicação destaca piscinas não-residenciais, exclui automaticamente os espaços de lazer e os condomínios, colocando somente as piscinas que são voltadas à prática do esporte (12.160 piscinas cadastradas).

Tipologias e classificações

- 2003 – IBGE – Pesquisa do Esporte



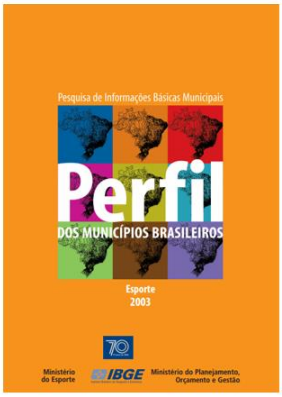
Catálogo

- Sem estatísticas das instalações municipais, federais e demais privadas

Ainda seguindo a linha de pesquisas, o governo também teve iniciativas nessa área, iniciando com a pesquisa de esporte de 2003. Entretanto, ela servia como um simples catálogo, sem estatísticas referentes às categorias de instalações municipais, federais e privadas. Ou seja, apresentava dados sobre os tipos das instalações, sem a estatística correspondente.

Tipologias e classificações

- 2006 – IBGE – Pesquisa de Informações Básicas Municipais



As informações de 2003 foram consolidadas e inseridas no perfil dos municípios, publicado em 2006 pelo IBGE. As informações municipais consolidam e realmente conseguem fazer uma espécie de estatística, informando ao público geral os níveis das instalações.

Tipologias e classificações

Instalação	Descrição
Ginásio	Equipamento esportivo coberto e fechado lateralmente com alvenaria, composto por quadra com iluminação interna, arquibancada, vestiários, banheiros etc., que permite a prática de pelo menos uma das seguintes modalidades de esporte: futsal, basquetebol, voleibol e handebol.
Quadra	Instalação esportiva que pode ser coberta ou não, iluminada ou não, contando ou não com arquibancada, banheiros e vestiários, que permite a prática de pelo menos uma das seguintes modalidades de esporte: futsal, basquetebol, voleibol e handebol. No caso de quadra coberta, com arquibancada, esta se caracteriza pelo fato de possuir abertura lateral, o que a diferencia de um ginásio.

Fonte: (AMARAL, 2014)

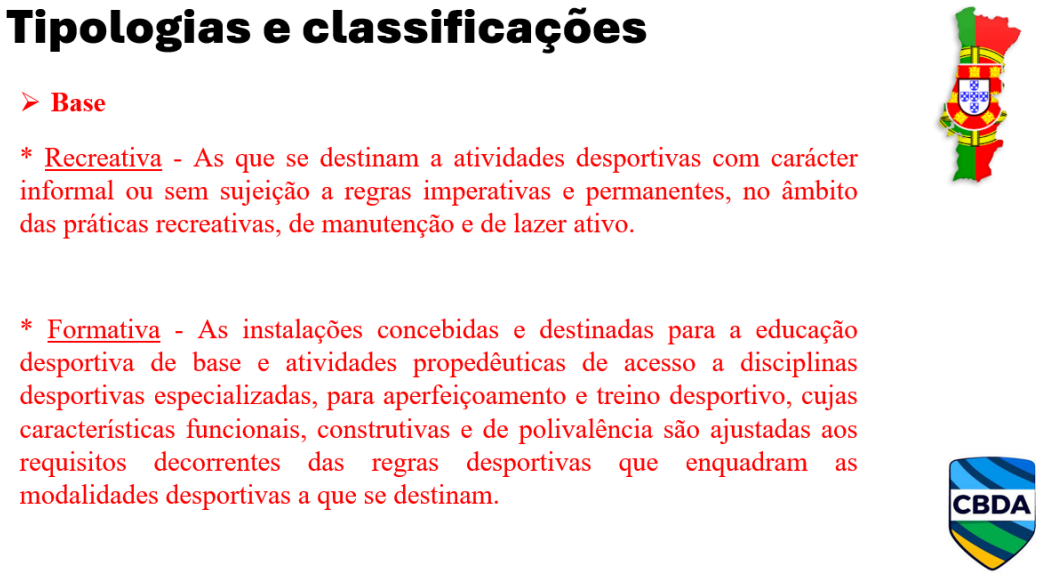
Aqui temos as classificações das grandes instalações, ginásio e quadra. Agora vou focar um pouquinho no que interessa para nós, que são as piscinas.

Piscina Olímpica	Instalação esportiva que permite a realização de competições oficiais de natação e a homologação de recordes, composta de oito raias.
Piscina Semi-Olímpica	Instalação esportiva que permite a realização de competições oficiais de natação e a homologação de recordes, com a ressalva de serem obtidos em piscina curta, composta de seis raias.
Piscina Recreativa	Instalação esportiva destinada ao lazer e que não possui um padrão de construção que permita a realização de competições oficiais de natação, nado sincronizado, saltos ornamentais ou pólo aquático.
Pista de Atletismo	Instalação esportiva com pista oval, formada por duas retas e duas curvas, onde são disputadas corridas de curta e média distância. Considera-se, também, na pesquisa, a instalação esportiva com piso e extensão adequada à prática do atletismo, ainda que não possuindo as características de uma instalação destinada às competições oficiais.
Complexo Aquático	Equipamento composto por pelo menos duas instalações esportivas destinadas à prática de modalidades esportivas aquáticas (natação, saltos ornamentais, nado sincronizado, pólo aquático etc.) e de outras áreas abertas, livres ou construídas, constituindo um espaço contínuo ou descontínuo, neste último caso desde que adjacente a outra instalação esportiva. Integram ainda o espaço do complexo aquático, as instalações destinadas a serviços e apoio à prática do esporte (ambulatórios, depósitos, áreas administrativas,refeitórios, alojamentos, restaurantes/lanchonetes, auditórios, etc.).
Complexo Esportivo	Equipamento esportivo composto por pelo menos duas instalações e/ou equipamentos esportivos diferenciados, em que se praticam modalidades esportivas heterogêneas, bem como por outras áreas abertas, livres ou construídas, constituindo um espaço contínuo ou descontínuo, neste último caso desde que adjacente a outra instalação esportiva. Integram ainda o espaço do complexo esportivo as instalações destinadas a serviços e apoio à prática do esporte (ambulatórios,depósitos, áreas administrativas, refeitórios, alojamentos,restaurantes/lanchonetes, auditórios etc.).

As piscinas foram divididas em três níveis: piscina olímpica, semiolímpica e a recreativa. As piscinas lúdicas retornam como piscina recreativa e, por último, temos o complexo aquático. A piscina olímpica é uma instalação esportiva que permite a utilização de competições oficiais. Já a semiolímpica, se aproxima, mas não é 100% olímpica. Enquanto isso, a recreativa é destinada ao lazer e não possui padrão de construção. Temos então o complexo aquático, equipamento composto por, pelo menos,

duas instalações esportivas. Por exemplo, no Rio de Janeiro, temos o Centro Aquático Maria Lenk, o Parque Aquático Júlio Delamare, e os parques aquáticos do Tijuca Tênis Clube, do Fluminense, do Flamengo e do Vasco. São instalações com duas piscinas ou mais que permitem a prática regular do desporto aquático, seja o polo ou a natação, em nível amador ou profissional.

Os portugueses possuem algo muito próximo do que nós entendemos como esporte e instalações esportivas. A classificação das instalações foi dividida em três grandes blocos. As instalações esportivas especializadas ou monoesportivas são aquelas que buscam atender as necessidades específicas de uma única modalidade esportiva. Os centros de treinamento podem servir como exemplos.



As instalações de base subdividem-se em recreativas e formativas. São destinadas à diversão, lazer, entretenimento ou para a formação de atletas das categorias de base. Por exemplo, temos as praças públicas (recreativas) e piscinas semiolímpicas, destinadas a treinamentos e formações.

Tipologias e classificações

➢ **Especializadas para o espetáculo desportivo**

* Consideram-se instalações desportivas especiais para o espetáculo desportivo.

As especializadas para o espetáculo desportivo podem ser exemplificados pelos estádios, parques aquáticos, parque Maria Lenk, entre outros.

Gerenciamento das instalações

Na literatura brasileira, existe certa carência sobre como gerenciar as instalações. São poucos os livros, por isso separamos um conteúdo voltado à prática para que vocês possam entender.

Gerenciamento de Instalações

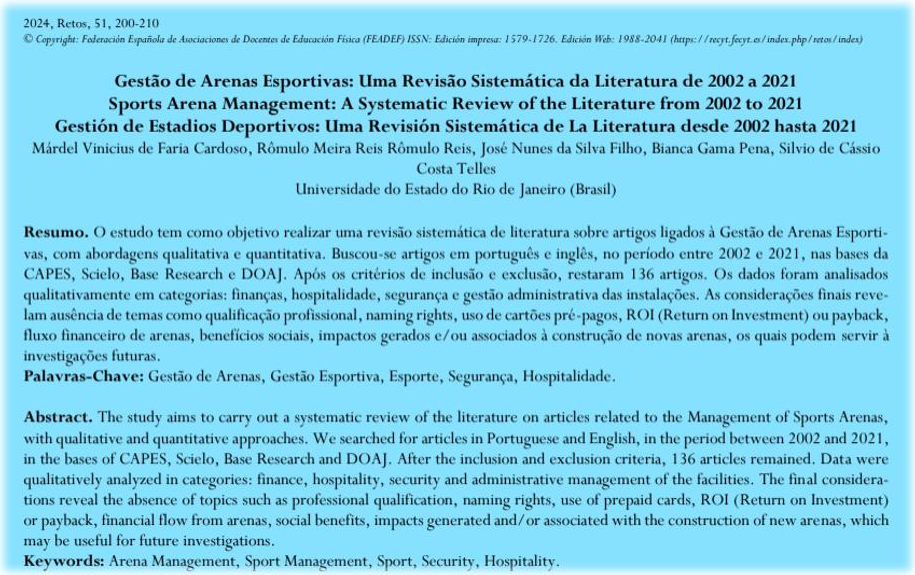
Uma instalação pode ser dividida em três grandes áreas:

Area de operações – Corresponde à área que realiza as atividades, faz tudo acontecer e garante as entregas. Basicamente, é a área que faz com que o dia a dia e os eventos aconteçam.

Marketing e comercial é a área que realiza a divulgação, a captação de eventos e até de recursos, ou seja, é a área que traz o dinheiro para dentro do clube ou da instalação esportiva.

Manutenção – É uma área que é fundamental, já que sem a manutenção, seja ela preventiva ou corretiva, a instalação pode parar e podem inclusive ocorrer prejuízos.

Leitura Complementar



2024, Retos, 51, 200-210
© Copyright: Federación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física (FEADEF) ISSN: Edición impresa: 1579-1726. Edición Web: 1988-2041 (https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/index)

Gestão de Arenas Esportivas: Uma Revisão Sistemática da Literatura de 2002 a 2021
Sports Arena Management: A Systematic Review of the Literature from 2002 to 2021
Gestión de Estadios Deportivos: Uma Revisión Sistemática de La Literatura desde 2002 hasta 2021

Márdel Vinicius de Faria Cardoso, Rômulo Meira Reis Rômulo Reis, José Nunes da Silva Filho, Bianca Gama Pena, Silvio de Cássio Costa Telles
Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Brasil)

Resumo. O estudo tem como objetivo realizar uma revisão sistemática de literatura sobre artigos ligados à Gestão de Arenas Esportivas, com abordagens qualitativa e quantitativa. Buscou-se artigos em português e inglês, no período entre 2002 e 2021, nas bases da CAPES, Scielo, Base Research e DOAJ. Após os critérios de inclusão e exclusão, restaram 136 artigos. Os dados foram analisados qualitativamente em categorias: finanças, hospitalidade, segurança e gestão administrativa das instalações. As considerações finais revelam ausência de temas como qualificação profissional, naming rights, uso de cartões pré-pagos, ROI (Return on Investment) ou payback, fluxo financeiro de arenas, benefícios sociais, impactos gerados e/ou associados à construção de novas arenas, os quais podem servir à investigações futuras.
Palavras-Chave: Gestão de Arenas, Gestão Esportiva, Esporte, Segurança, Hospitalidade.

Abstract. The study aims to carry out a systematic review of the literature on articles related to the Management of Sports Arenas, with qualitative and quantitative approaches. We searched for articles in Portuguese and English, in the period between 2002 and 2021, in the bases of CAPES, Scielo, Base Research and DOAJ. After the inclusion and exclusion criteria, 136 articles remained. Data were qualitatively analyzed in categories: finance, hospitality, security and administrative management of the facilities. The final considerations reveal the absence of topics such as professional qualification, naming rights, use of prepaid cards, ROI (Return on Investment) or payback, financial flow from arenas, social benefits, impacts generated and/or associated with the construction of new arenas, which may be useful for future investigations.
Keywords: Arena Management, Sport Management, Sport, Security, Hospitality.

Link de acesso - https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/98525

Gestão de Competições e Eventos

Neste terceiro bloco, vamos falar sobre a gestão de competições e eventos.

Conceito: O que, afinal de contas, é um evento? Qualquer coisa pode ser um evento?

Conceito

"Evento é uma concentração ou reunião formal e solene de pessoas e / ou entidades realizada em data e local especial, com objetivo de celebrar acontecimentos importantes e significativos e establecer contatos comerciais, culturais, esportivos, sociais, familiares, religiosos, científicos, etc." (ZANELA, 2011, p.1).

"(...) acontecimento previamente planejado, com objetivos claramente definidos. Tem um perfil marcante: esportivo, social, cultural, filantrópico, religioso, entre outros. Sua realização obedece a um cronograma e uma de suas metas é a interação entre seus participantes, público, personalidades e entidades" (POIT, 2006, p.19).

"É um conjunto de ações profissionais previamente planejadas, que segue uma sequência lógica de preceitos e conceitos administrativos, com o objetivo de alcançar resultados que possam ser qualificados e quantificados junto ao público alvo" (POIT, 2006, p.19).

"ação profissional mediante pesquisa, planejamento, organização, coordenação, controle e implantação de um projeto, visando atingir seu público-alvo com medidas concretas e resultados projetados" (MATIAS, p.106, 2010).

Depois dessas definições, qual é o seu entendimento sobre o evento? Qualquer coisa pode ser um evento? Vocês devem realizar, cedo ou tarde, seja na atribuição de vocês como chefia ou integrando uma equipe, algum tipo de evento em sua profissão. Esse evento poderá ter um caráter recreativo, participativo ou competitivo.

Histórico

Histórico

- Jogos Olímpicos (776 a.C)
- Congresso em Corinto (377 a.C)
- Idade Média – Igreja / Feiras
- Revolução Industrial
- Brasil – Família Real – Lar da Glória
- Baile de carnaval – 1840 – Hotel Itália
- Exposição Nacional - 1861

Os eventos acompanham a humanidade e mudam à medida que os pensamentos, entendimentos e compreensão da sociedade se transformam.

Tipologia

Tipologia

Maneira de classificar eventos

Por Categoria

- Institucional
- Promocional

A tipologia é uma maneira de classificar o evento. De que maneira esse evento pode ser chamado ou classificado?

Por categoria - o evento pode ser institucional ou promocional, sendo institucional quando ele é organizado por uma instituição e promocional quando há a promoção de uma marca, produto ou serviço.

Tipologia

Por Público

- ✓ Aberto
- ✓ Fechado

Por Abrangência

- ✓ Mundial
- ✓ Latino-Americano
- ✓ Europeu
- ✓ Internacional
- ✓ Nacional
- ✓ Regional
- ✓ Estadual
- ✓ Municipal

Em relação ao público - o evento é aberto ou fechado. Evento aberto é 100% público, o que não significa que seja gratuito. Já o evento fechado é aquele que, com o público pagando por um ingresso ou não, envolve pessoas se inscrevendo para competir e pagando por isso. Ou seja, possui uma lista restrita de participantes ou convidados.

Abrangência da competição - o evento pode ser de nível mundial, latino-americano, europeu, internacional – quando envolve mais de uma nacionalidade. Um evento nacional envolve pessoas do país inteiro. Enquanto isso, o evento regional ocorre somente em determinada região, como a região Norte, Sul, Sudeste etc. Um evento estadual envolve um estado ou província, como o estado do Rio de Janeiro, São Paulo, Bahia, Minas Gerais ou Sergipe, por exemplo. Finalmente, temos o evento de abrangência municipal, que envolve uma municipalidade e normalmente ocorre dentro das grandes capitais e dos municípios.

Tipologia

Por Área de Interesse

Social
Político
Gospel
Cívico
Cultural
Esportivo
LGBTQIA+
Lazer
Artístico
Científico
Folclórico
Turístico
Militar

Os eventos podem ser classificados conforme o número de participantes:

Tipologia

Por Número de Participantes

- Pequeno: até 150 participantes;
- Médio: entre 150 e 500 participantes;
- Grande: acima de 500 participantes;
- Megaevento: acima de 5 mil participantes.

Denominações

Leitura complementar

Link de acesso - https://revistas.ufg.br/fef/article/view/75674

Competições

Conceito

No caso da natação, ocorre a disputa individual ou por equipes. No caso do polo aquático, há uma disputa por equipes, dependendo da categorização, que ainda separa as categorias por idade, com distinção entre o masculino e o feminino.

Tipos de competições

Competições

Campeonatos: adversários se encontram ao menos uma vez (turno), com duração relativamente longa. Necessária grande quantidade de recursos e tempo.

Torneio: Caráter eliminatório, em curto espaço de tempo. Dificilmente ocorre o confronto entre todos os participantes. Recomendado para eventos com grande número de competidores inscritos ou quando o tempo é limitado.

Olimpíadas: reúne várias modalidades esportivas e condensa as diferentes competições (torneios/campeonatos) em poucos dias.

Taça ou Copa: torneio com referência a uma organização ou pessoa homenageada/financiadora do evento.

Competições

Festival: evento esportivo participativo e informal. Visa a integração e a inclusão dos participantes a uma modalidade esportiva em difusão.

Gincana: atividade esportiva recreativa com diversas estações ou provas a serem cumpridas. Objetivos semelhantes ao festival.

Desafios: confrontos entre duas equipes ou atletas em disputa única, a fim de se determinar o vencedor.

Organização de competições

Competições (Organização)

- Regras do Esporte / Regulamento
- Locais de jogo
- Inscrições
- Premiações
- Logística das equipes

(Passagens, estadias, alimentação, local de treino, transporte, segurança etc.)

- Arbitragem

Nas competições, são seguidas as regras do esporte, regidas por alguma organização mundial ou nacional. As regras podem ser adaptadas ou modificadas, porém, as competições podem, nesse caso, perder o caráter de competição oficial.

Temos então um questionamento sobre se é preciso publicar o regulamento. E então, a resposta é sim ou não? Dependendo da faixa etária, é preciso ter um regulamento muito claro daquela competição. No regulamento, ingressam as questões técnicas, esportivas, inscrições, forma de disputa e algumas disposições gerais ou financeiras. Quanto é que eu pago para me escrever? Existe premiação ou não existe? A premiação será apenas por meio de medalha/troféu ou terá dinheiro envolvido? Haverá transporte ou logística envolvida? Em geral, essas condições constam do regulamento da competição.

A logística das equipes engloba questões tais como a passagem, estadia, alimentação, local de treino, transporte e segurança das equipes, dentre outros pontos. Quanto à arbitragem, deve-se especificar de onde vem, quem desempenhará o papel da arbitragem, se são habilitados e se são filiados a uma confederação ou federação. Se o torneio ou a competição tiver um caráter amistoso, não será necessário árbitro oficial. No entanto, a arbitragem necessita estar definida para evitar problemas futuros.

Projeto

Preparamos uma sugestão prática para vocês organizarem competições no futuro, apresentando a ideia de maneira organizada:

Competições (Organização)

1. CAPA/IDENTIFICAÇÃO: nome e logo/símbolo do projeto
2. INTRODUÇÃO/APRESENTAÇÃO: resumo geral do tema do projeto
3. JUSTIFICATIVA: o porquê do projeto (vinculada ao referencial teórico)
4. OBJETIVOS: o que se pretende com o projeto
5. PÚBLICO ALVO: anseios e necessidades divulgação, compras, preparação de locais e equipamentos

Competições (Organização)

6. DESENVOLVIMENTO: descrição das etapas do cronograma
7. RECURSOS: físicos/materiais, humanos e financeiros (orçamento)
8. APROVEITAMENTO PROMOCIONAL/COMERCIAL
9. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO: início e término, levantamento de recursos (seleção pessoal de apoio, $$) divulgação, compras, preparação de locais e equipamentos

Gestão de pessoas

Nesse quarto bloco, abordaremos um outro tema de extrema importância na área de gestão do esporte: gestão de pessoas.

Particularmente, realizamos a gestão de pessoas o tempo inteiro. Seja no relacionamento do trabalho, com amigos, com parentes, com familiares ou nos nossos relacionamentos pessoais. Por outro lado, de maneira até inconsciente, temos um hábito mais forte de criticar, apontar erros e até de ser um pouco mais rígidos do que de elogiar e ver os aspectos positivos. Portanto, a gestão de pessoas no esporte faz-se fundamental para a obtenção de resultados.

Conceitos

Gestão de Pessoas

Administração de Recursos Humanos - ARH
- Função administrativa destinada à aquisição, treinamento avaliação e recrutamento de empregados.

Gestão de Pessoas
- Conjunto de políticas e práticas necessárias para conduzir os aspectos da posição gerencial relacionados com as pessoas ou recursos humanos, incluindo recrutamento, seleção, treinamento, recompensas e avaliação de desempenho.

Gestão de Pessoas

Gestão de Talentos Humanos
- Conjunto de práticas que visam atrair, treinar e reter profissionais qualificados. O objetivo é desenvolver e valorizar os colaboradores, para que a organização tenha vantagens competitivas no mercado.

A gestão de talentos humanos busca desenvolver e valorizar os colaboradores, descobrindo e retendo o talento na organização.

Gestão de Pessoas

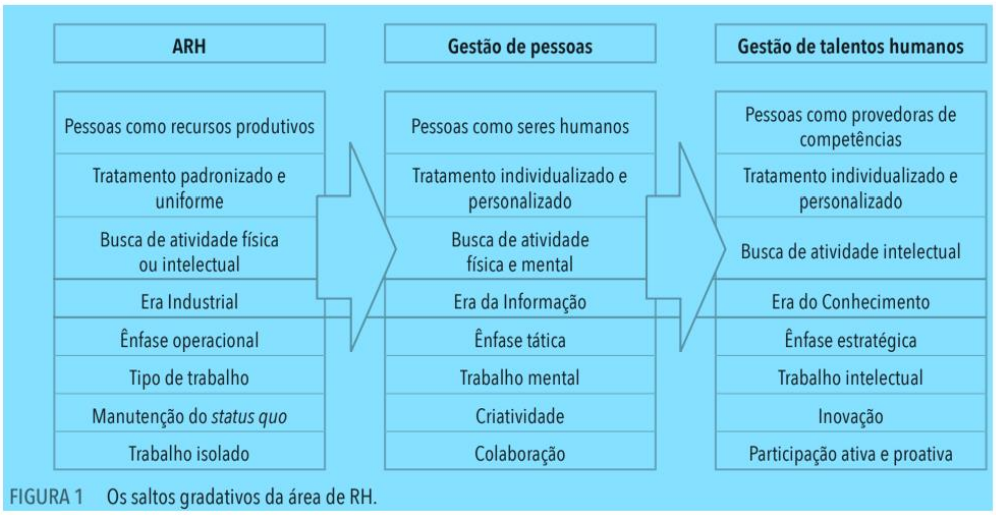


FIGURA 1 Os saltos gradativos da área de RH.

Gestão de Pessoas

Gestão de Pessoas no Esporte

- Processo de alinhar os times de trabalho, incluindo os que entram em campo, quadras, pistas, piscinas, entre outros, para que os objetivos da organização esportiva sejam alcançados de forma eficaz.

A gestão de pessoas no esporte possui uma conotação próxima à gestão de talentos. Porém, o foco está no esporte. Assim, o processo de alinhar times de trabalho, incluindo os que ingressam na equipe que irá iniciar a partida, reforçar a união, espírito de grupo e confiança, e o fortalecimento de aspectos positivos, a gestão de relacionamentos, entre outros, fazem parte da gestão de pessoas no esporte.

Paralelamente, temos também os objetivos da organização esportiva, os objetivos coletivos (da equipe) e os objetivos individuais de cada membro da equipe. Portanto, é papel do treinador equacionar esses interesses.

Habilidades necessárias para realizar a gestão de pessoas

Gestão de Pessoas

Habilidades

•Liderança

• Conhecimento do mercado esportivo

• Capacidade de tomar decisões estratégicas

• Captação de recursos

• Gestão de projetos

• Expertise financeira

Agora, falaremos de liderança:

É preciso ter **conhecimento do mercado esportivo** para compreender como o sistema funciona e tomar decisões. Já a **capacidade de tomar decisões estratégicas** envolve a capacidade de decidir pensando em médio e longo prazo. A **captação de recursos** não é uma atribuição direta do treinador. Porém, muitos colegas devem ter se deparado com esse tipo de desafio para tentar captar recursos financeiros e patrocinadores. Por outro lado, o treinador capta recursos para fortalecer a equipe (novos atletas). Temos também a **gestão de projetos**, que envolve compreender que projetos possuem início, meio e fim. Uma temporada regular de competições pode ser comparada a um projeto a ser executado. Finalmente, outro fator importante é a **expertise financeira**, que envolve o conhecimento sobre finanças.

Liderança

Todo treinador exerce, de maneira direta ou indireta, liderança sobre a equipe.

Gestão de Pessoas

•Liderança

- Autocrática
- Democrática
- Liberal
- Autoritária
- Motivacional
- Comportamental
- Situacional

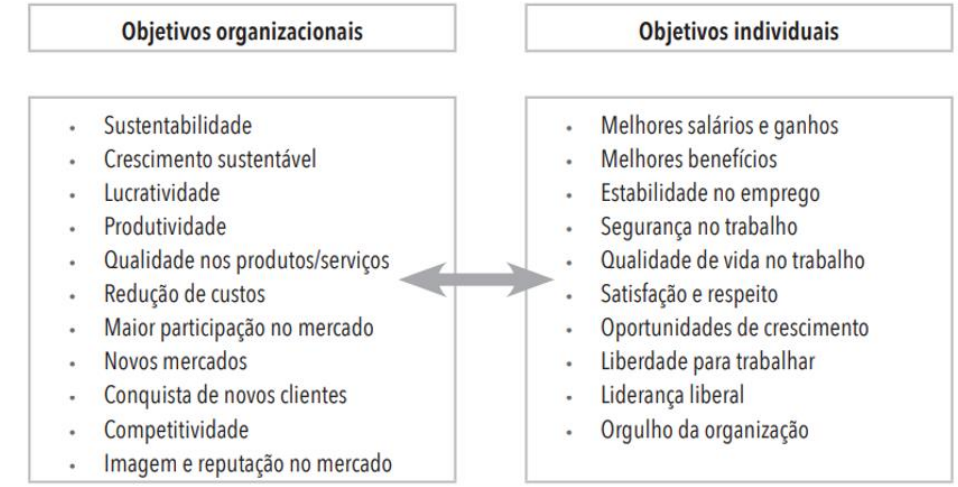
Principais tipos de liderança

- **Autocrática** – poder de decisão centralizado na mão de único indivíduo.
- **Democrática** – todos decidem, a opinião final da maioria representa a decisão a ser tomada.
- **Liberal** – o treinador não se envolve muito, se caracteriza pela delegação de autoridade aos membros da equipe, permitindo que tomem decisões e trabalhem de forma independente.
- **Autoritária** – ocorre quando o líder possui o poder e controle de decisões sobre todos os indivíduos.
- **Motivacional** – busca inspirar e engajar os membros da equipe para que se comprometam com as atividades e deem o melhor de si. (Evita enaltecer pontos negativos e fortalece pontos positivos)
- **Comportamental** – Está baseada no comportamento do líder em suas atitudes individuais e para com a equipe.
- **Situacional** – consiste na capacidade do líder de se adaptar a diferentes situações e contextos.

Objetivos organizacionais x objetivos individuais

Para realizar a gestão de pessoas no esporte é necessário compreender a dinâmica entre os objetivos individuais e organizacionais. Nesse contexto, os objetivos organizacionais são aqueles que o clube, organização ou empregador desejam para equipe. Os objetivos individuais refletem os desejos dos membros da equipe, os quais podem ser similares entre os indivíduos, como por exemplo, melhores salários.

Gestão de Pessoas



Objetivos organizacionais e objetivos individuais das pessoas.

Pessoas como recursos x pessoas como colaboradores/parceiros

No esporte é desafiador realizar a distinção da gestão de pessoas como recursos ou colaboradores. Assim, pessoas como recursos podem ser compreendidas como empregados com atribuições específicas e limitadas. Porém, colaboradores/parceiros são aqueles engajados com os objetivos e metas da equipe.

Gestão de Pessoas

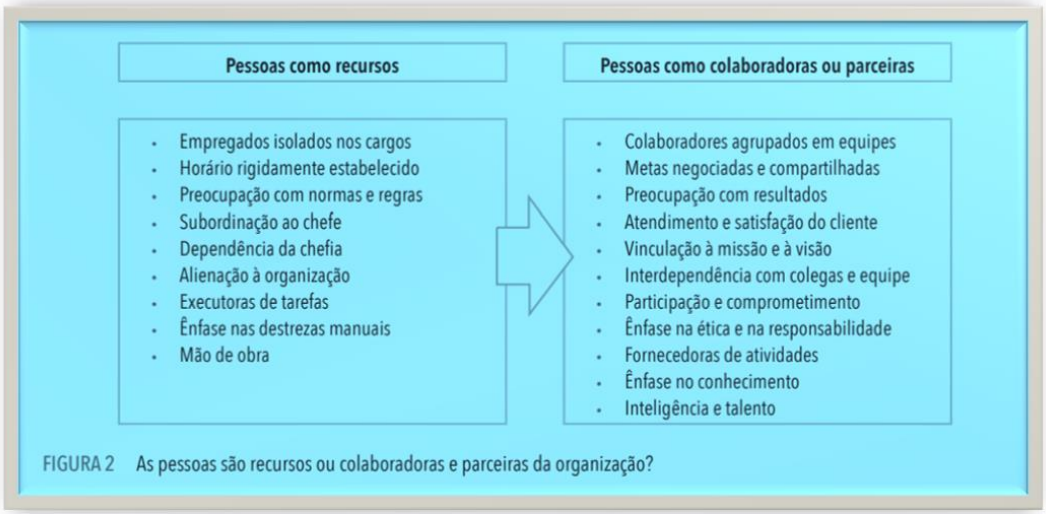


FIGURA 2 As pessoas são recursos ou colaboradoras e parceiras da organização?

Leitura complementar

Leitura complementar

Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte – 2005, 4(4):55-69

GESTÃO DE PESSOAS NA ADMINISTRAÇÃO ESPORTIVA: CONSIDERAÇÕES SOBRE OS PRINCIPAIS PROCESSOS

Vinícius Mocsányi
Prefeitura Municipal de Santana de Parnaíba
Flávia da Cunha Bastos
Universidade de São Paulo

Resumo: A falta de capacitação dos dirigentes pode ser apontada como o maior problema do segmento da atividade física, que muitas vezes interfere diretamente no desempenho de professores, técnicos e esportistas. Os administradores geralmente são ex-professores ou técnicos que não têm a qualificação necessária para esta função, ou aqueles oriundos de outras áreas sem um conhecimento mais aprofundado sobre a administração de organizações esportivas. Esta falta de material humano em quantidade, e principalmente em qualidade, para atender a demanda que o mercado impõe deve-se principalmente ao surgimento recente dos cursos de pós-graduação em Administração Esportiva no Brasil (BASTOS, 2003; CAPINUSSÚ, 2002; SOUCI, 2002). Neste trabalho, foram levantadas, na literatura sobre Administração e Administração Esportiva, as principais ferramentas teóricas sobre a gestão de recursos humanos, bem como seus principais processos aplicáveis à administração esportiva.

Palavras-chave: Administração Esportiva, Gestão de Pessoas, Recursos Humanos

Link de acesso - https://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/remef/article/view/1309

Finanças aplicadas

Neste último bloco, falaremos sobre finanças aplicadas ao esporte. O objetivo desse bloco é compreender aspectos financeiros para que possam ser aplicados no dia a dia.

Conceito e objetivos

Finanças Aplicadas ao Esporte

Gestão de recursos, a captação de receitas e o controle de gastos de clubes e equipes esportivas.

O objetivo é garantir a sustentabilidade e competitividade do clube, permitindo que ele invista em infraestrutura e contrate talentos.

Termos empregados:

Finanças Aplicadas ao Esporte

- ✓ Caixa
- ✓ Receitas
- ✓ Despesas (Operacionais / Administrativas)
- ✓ Capital para expansão
- ✓ Reserva Financeira
- ✓ Impostos (Mun / Est / Fed)
- ✓ Investimentos

Finanças Aplicadas ao Esporte

- ✓ Orçamento
- ✓ Empréstimo
- ✓ Financiamento
- ✓ Direito de Imagem
- ✓ Patrocínio
- ✓ Patrimônio
- ✓ Depreciação
- ✓ Fair Play

Principais Receitas dos clubes

Para conhecer as nuances do mercado esportivo, o treinador, através de uma visão sistêmica, deve compreender como funciona economicamente um clube. Por isso, apresentamos as principais receitas e despesas pertinentes a esse contexto:

Nesse contexto, o entendimento sobre as receitas e despesas dos clubes auxiliará o treinador em compreender os limites econômicos da organização esportiva, diferenças salariais, capacidade de contratação e prioridades da organização, podendo ainda gerenciar sua própria carreira conforme as situações ocorrerem.

Leitura complementar

Link de acesso –

https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wp-content/uploads/2020/05/gestao-esportiva-1.pdf

Referências

AMARAL, C. M. S. **Instalações esportivas voltadas ao esporte de participação**: proposta de modelo de processos de gestão para a realidade brasileira. 2019. Tese (Doutorado em Estudos Socioculturais e Comportamentais da Educação Física e Esporte) - Escola de Educação Física e Esporte, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019. doi:10.11606/T.39.2019.tde-18072019-094845. Acesso em: 2025-01-05.

BASTOS, F. C. **Sport management scientific development in Brazil.** Ed. Routledge, 2019. Disponível em: doi: 10.4324/9780429264344-7 Acesso em 26 de março de 2024.

CARDOSO, M. V. de F. et. al. **Gestão de Arenas Esportivas: Uma revisão sistemática da literatura de 2002 a 2021**, 2023. Disponível em: doi: 10.47197/retos.v51.98525 Acesso em 10 de outubro de 2022.

CHELLADURAI, P. **Managing organizations for sport and physical activity: a systems perspective.** 4th.ed. Holcomb Hath-away. Scottsdale, AZ, 2013.

CHELLADURAI, P. **Sport management: defining the field.** European Journal for Sport Management. [S.l.], v.1, 2009. p.7-21. Managing organizations for Sport and physicalactivity: a systems perspective. Holcomb Hathaway. 3rd. ed. Scotts-dale, AZ.

FRANCALACCI, V. L. **Desenvolvimento e estado da arte da Gestão do Esporte no Brasil**. 1909-2009. Tese (Doutorado em Educação Física). Universidade Gama Filho. Rio de Janeiro, 2011.

NOLASCO, V. P. et. al. **Administração/Gestão Esportiva**. In: COSTA, L. P. da (Org.). Atlas do esporte no Brasil: atlas do esporte, educação física e atividades físicas de saúde e lazer no Brasil. Rio de Janeiro: Shape, 2005. p. 760-761.

REIS, R. M. et al. The football business in Brazil: Connections between the economy, market and media. **Motriz: Revista de Educação Física**, v. 20, n. 2, p. 120–130, abr. 2014.

ROCHA, C. M.; BASTOS, F. C. Gestão do esporte: definindo a área. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 25, n. spe, p. 91–103, dez. 2011.

ROCHA, Y. P. Gestão Esportiva: A administração financeira como alicerce para os clubes de futebol. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 05, Ed. 05, Vol. 01, pp. 48-74, 2020.

SARMENTO, J. P.; CARVALHO, M. **Gestão de Instalações Desportivas.** In: ARRAYA, M.; SILVA, M. N. (Eds.). Tendências Contemporâneas da Gestão Desportiva. Lisboa: Visão e Contextos, Edições e Representações Ltda, 2014. p. 427–453.

Módulo VII – Valências cognitivas

Prof. Paulo Rogério Moraes Rocha

Olá! Sou o Paulo Rogério Moraes Rocha e atualmente ocupo a posição de Supervisor da Base do Polo Aquático da ABDA, em Bauru. Ao longo da minha carreira, tive a honra de representar a Seleção Brasileira de Polo Aquático em diversas competições, o que me proporcionou um amplo aprendizado e desenvolvimento. Minha trajetória no polo aquático me ensinou não apenas sobre as técnicas e táticas do esporte, mas também sobre a importância do trabalho em equipe, disciplina e dedicação. Acredito que esses valores são fundamentais para formar não apenas técnicos competentes, como também líderes que inspiram suas equipes a alcançarem o melhor de si. Um bom técnico é aquele que não apenas orienta, mas também escuta e motiva, criando um ambiente de confiança e colaboração. Dessa forma, estamos desenvolvendo não apenas habilidades técnicas, mas também um espírito de união e resiliência, aspectos essenciais para o sucesso.

Este é o Módulo 5, que inclui as valências cognitivas e psicológicas, características psicológicas por posição, inteligência emocional na rotina de treinamentos, tomada de decisão, a especialização precoce nas posições do jogo e textos escritos para o polo aquático. Nas páginas a seguir, faremos uma análise detalhada da importância das características psicológicas necessárias para cada posição.

Características psicológicas das posições do polo aquático

Goleiro

Gestão da ansiedade e do estresse seria uma das principais características a se mencionar, já que os goleiros enfrentam uma pressão constante, especialmente durante momentos críticos do jogo, como pênaltis ou situações de jogo intenso. A capacidade de gerenciar a ansiedade e o estresse é crucial para manter a clareza mental, a concentração, o foco e a calma, especialmente após sofrer um gol. Isso afeta o desempenho relacionado à postura de manter a calma sob pressão, permitindo ao goleiro tomar decisões rápidas e precisas, tais como sua posição no jogo e a escolha da técnica de defesa apropriada. A posição de goleiro requer também que o mesmo tenha **resiliência**, que é a habilidade de se recuperar rapidamente após falhas e continuar a desempenhar sua função com confiança. Isso é vital para manter um alto nível de desempenho ao longo da partida.

Já a **inteligência emocional** também permite que os goleiros mantenham uma mentalidade positiva e evitem que um erro afete negativamente seu desempenho. O goleiro precisa se recuperar rapidamente e voltar ao jogo com confiança. No que tange à comunicação e liderança, a inteligência emocional ajuda os goleiros a se comunicarem efetivamente com a defesa e a liderar a equipe a partir da posição de goleiro. Manter a equipe organizada e motivada é uma parte crucial de seu papel. A comunicação eficaz e a liderança ajudam a assegurar que a defesa esteja bem posicionada e coordenada, melhorando a proteção do gol.

Aplicações no treinamento

Treinamentos que incorporam técnicas de controle emocional e simulações de situações de alta pressão ajudam os goleiros a desenvolverem a inteligência e a capacidade de manter a calma sob estresse. É importante aplicar exercícios de simulação de pressão e criar situações de treino que simulem a alta pressão, como treinos de pênaltis ou ataques intensos, para ajudar o goleiro a desenvolver técnicas de controle emocional. Sessões de visualização, que correspondem à utilização de técnicas de visualização para preparar o goleiro para diferentes cenários de jogo, podem ajudá-lo a manter a calma.

Atacantes

Autoconfiança e motivação são vitais para os atacantes, que precisam se preocupar em manter a confiança em suas habilidades e a motivação para enfrentar a defesa adversária e buscar oportunidades de gol. Ligado a isso, temos a **inteligência emocional**, que ajuda os jogadores a manterem uma mentalidade positiva e a superarem sua frustração quando as jogadas não saem como planejado.

Temos também a **criatividade** e **tomada de decisão**, que seriam, respectivamente, a capacidade de pensar rapidamente e tomar decisões criativas durante o jogo. Essas características são facilitadas por uma **boa gestão emocional**. Isso inclui lidar com a pressão para criar e executar jogadas efetivas. Isso se conecta com a **gestão da frustração**, já que os atacantes frequentemente enfrentam bloqueios e dificuldades. A inteligência emocional permite que lidem com a frustração de forma construtiva e continuem a buscar soluções durante o jogo.

Aplicações no treinamento

Treinos que simulam situações de jogo intensas e que incluem exercícios de visualização e feedback positivo ajudam os atacantes a fortalecerem sua autoconfiança e criatividade.

Jogadores do centro

Os jogadores do centro precisam manter **controle emocional em situações de contato**, já que frequentemente enfrentam contato físico intenso e disputas. A capacidade de manter o controle emocional e evitar o envolvimento em confrontos desnecessários é crucial para a eficácia no campo.

Outro ponto importante para os jogadores dessa posição é ter uma **boa leitura do jogo** e **adaptabilidade**. A inteligência emocional ajuda os atletas a se adaptarem rapidamente às dinâmicas do jogo e a reagirem de forma adequada às ações dos adversários e aos movimentos da equipe.

Finalmente, temos a **persistência** e a **motivação**. Manter a motivação e a persistência para lutar pela posição e criar oportunidades de ataque é essencial. A inteligência emocional contribui para manter a determinação e a resiliência durante a partida.

Aplicações no treinamento

É importante conduzir treinos que foquem no gerenciamento de estresse e em situações de contato físico intenso, além de exercícios de leitura e adaptação ao jogo, que são benéficos para os centros.

Marcadores de centro

Os marcadores de centro devem fortalecer seu **foco** e sua capacidade de **tomada de decisões táticas**, pois a habilidade de manter o foco tático e tomar decisões rápidas é essencial para a defesa. A inteligência emocional ajuda a manter a concentração e a responder com eficácia às ações dos adversários. Isso está firmemente ligado à **resistência mental** e à **resiliência** pois os defensores enfrentam pressão constante e precisam lidar com situações de estresse e frustração. A inteligência emocional permite que eles mantenham a resiliência e a eficácia defensiva.

Como seria de se esperar em uma posição como essas, os marcadores de centro precisam ter boa **capacidade de comunicação e coordenação**. A comunicação efetiva com a equipe é importante, assim como a coordenação durante o jogo, que é facilitada por habilidades emocionais bem desenvolvidas.

Aplicações no treinamento

Treinos que incluem simulações de situações de alta pressão e exercícios de comunicação e coordenação em defesa ajudam a melhorar a eficácia dos defensores, que também devem participar de treinamentos de foco e tática. Outro exercício importante é simular cenários de jogo que exigem alta concentração e decisões rápidas, de modo a melhorar o foco e a eficácia defensiva. Exercícios de comunicação em situação de defesa também devem ser incluídos, além de atividades que promovam mais eficácia depois de obter a posse de bola.

Quanto aos exercícios de comunicação em defesa, deve-se incluir atividades que promovam a comunicação e a coordenação entre os defensores para fortalecer a coesão defensiva. A aplicação no treino corresponde a treinamentos que focam no desenvolvimento do autocontrole, na adaptação a diferentes estilos de ataque adversário e na comunicação em equipe, que são pontos importantes para os defensores. Em treinamentos de disciplina e controle, cabe incluir exercícios que enfatizem a importância do autocontrole e a disciplina para evitar faltas e manter a eficiência defensiva. Devem ser incluídos também exercícios de adaptabilidade, e a criação de cenários de jogo que exijam ajustes rápidos na defesa para melhorar a flexibilidade emocional e tática dos jogadores.

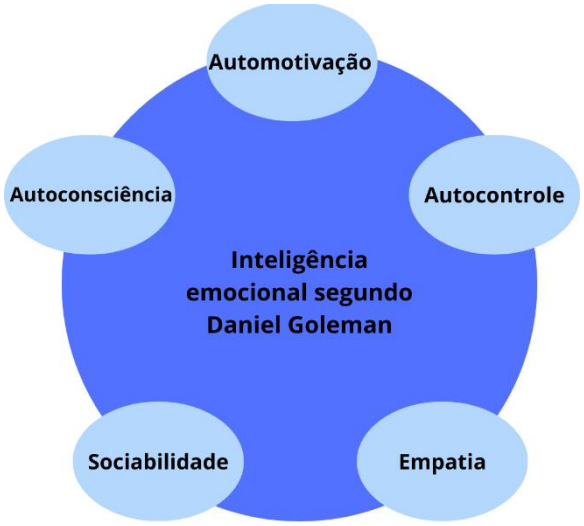
As características psicológicas desempenham um papel fundamental no desempenho dos jogadores de polo aquático, independentemente da posição. Elas contribuem para goleiros na gestão de estresse, resiliência e comunicação. Os atacantes se beneficiam com a autoconfiança, criatividade e a gestão da frustração. Para os centros, temos o controle emocional, a leitura do jogo e a persistência. Já os marcadores de centro necessitam de foco tático, resiliência mental e comunicação, enquanto os defensores devem desenvolver seu autocontrole, sua adaptabilidade e a motivação da equipe.

Papel da inteligência emocional

A inteligência emocional está cada vez mais presente nos treinamentos das equipes, diferenciando técnicos de sucesso dos outros. Em um mundo cada vez mais globalizado, não se pode deixar de dar a devida importância à inteligência emocional para o crescimento tanto pessoal como profissional. Com o avanço da utilização da inteligência emocional nos últimos tempos, verifica-se que ela tem se demonstrado como uma das melhores formas de se atingir o sucesso.

Sua principal característica é o modo como as pessoas lidam com as suas emoções e com as emoções dos outros. As emoções possuem uma grande influência nas pessoas, podendo levá-las a modificar suas decisões. O ponto de vista e o conhecimento destas ajudará o indivíduo a ter um grande crescimento pessoal, assim como o controle de seus atos e ações.

O objetivo é investigar os conceitos da inteligência emocional no ambiente de treinamento sob pressão de uma equipe de competição. A inteligência emocional no esporte já é uma realidade e aquele que souber utilizá-la, ou seja, o que e como falar, garantirá com toda a certeza o sucesso, tanto pessoal como profissional. O técnico, principalmente de uma equipe de competição, que dominar o uso da inteligência emocional, será destaque. Afinal, por mais trabalhoso que seja e por mais pressão que um ambiente competitivo possa conter, exigindo, portanto, o uso dessas habilidades, o controle das emoções deixará o ambiente mais leve, fazendo com que esse técnico se destaque dos demais e obtenha o sucesso mais rapidamente. Daniel Goleman mapeia a inteligência emocional em cinco grandes áreas, a saber:



1. **Autoconsciência** - perceber seus sentimentos. Conseguindo diferenciar a inteligência emocional, aceitando e reconhecendo os diversos estados emocionais. É uma compreensão profunda das próprias emoções, forças, fraquezas, necessidades, valores e metas.

2. **Automotivação** - acreditar em si para ter suporte para enfrentar os problemas de forma mais rápida e eficaz para obtenção da realização pessoal.

3. **Autocontrole** é a capacidade da pessoa saber se controlar, para então administrar os sentimentos, as ações e as emoções. Manter o foco no trabalho. Obtenção dos resultados. O autocontrole auxilia a pessoa a não agir por impulso.

4. **Empatia**, por outro lado, é a capacidade de colocar-se no lugar da outra pessoa. Assim, é possível entender e compreender a outra pessoa, ajudando a evitar conflitos. Perceber e entender os sentimos do próximo.

5. **Sociabilidade** - possibilita o indivíduo a estabelecer e a manter as relações sociais. Quando a pessoa é mais sociável, ela conviverá melhor em grupo, com menos atritos, sabendo se relacionar de maneira moderna, mais produtiva, e sabendo impor o seu ponto de vista, sem que isso prejudique a relação.

No mundo competitivo do polo aquático, a inteligência emocional é um fator decisivo para o sucesso de uma equipe. Em um esporte que exige não apenas habilidade técnica, mas também forte coesão entre os jogadores e a comissão técnica, integrar a inteligência emocional na rotina de treinamento é fundamental.

Inteligência emocional na elaboração de treinos

Os treinos devem ser planejados de maneira adequada para desenvolver não apenas as habilidades técnicas e físicas dos atletas, mas também sua inteligência emocional. Incorporar atividades que promovam a comunicação e o trabalho em equipe, como jogos de simulação e dinâmicas de grupo, ajuda os jogadores a se conhecerem melhor e a entenderem as emoções uns dos outros. Além disso, os treinadores podem incluir exercícios que desafiem os atletas a lidar com situações de pressão, como simulações de jogos decisivos, permitindo que eles pratiquem a gestão do estresse e o autocontrole. Avaliações técnicas e físicas. As avaliações dos jogadores não devem se restringir apenas aos aspectos técnicos e físicos. Incorporar feedback emocional durante as avaliações pode ser extremamente benéfico. Ao analisar o desempenho, os treinadores devem considerar a forma como os atletas reagem a críticas e pressão. Isso fornece uma visão mais completa do atleta e permite que a comissão técnica ofereça um suporte emocional adequado, ajudando os jogadores no desenvolvimento de uma atenção resiliente.

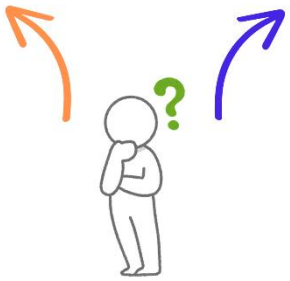
Outro ponto a se levar em conta são as relações entre jogadores, visto que a dinâmica entre os jogadores é crucial. É essencial fomentar um ambiente no qual os atletas se sintam à vontade para expressar suas emoções e opiniões. Podem ser usadas as atividades de construção de equipe, como dinâmicas de confiança e descobertas abertas, que ajudam a fortalecer os laços interpessoais e a empatia dentro do grupo. Quando os jogadores se compreendem e se apoiam mutuamente, a colaboração e o desempenho coletivo melhoram significativamente.

É preciso levar em conta ainda as relações dos jogadores com a comissão técnica. A comunicação entre os jogadores e a comissão técnica deve ser aberta e transparente. Os treinadores, ao adotarem uma abordagem empática, podem compreender melhor as necessidades e preocupações dos atletas. Isso não apenas aumenta a confiança dos jogadores, mas também estabelece um ambiente em que todos se sentem valorizados. Já o feedback constante e construtivo, reconhecendo os esforços individuais e coletivos, é fundamental para cultivar um clima positivo e produtivo.

Resumindo, integrar a inteligência emocional na rotina de treinamentos de uma equipe de polo aquático não é apenas uma estratégia para melhorar o desempenho, mas sim uma abordagem que promove a saúde mental e o bem-estar de todos os envolvidos. O desenvolvimento das habilidades emocionais fortalece não apenas a equipe, mas também a individualidade de cada jogador, criando um ambiente no qual todos possam alcançar ao máximo seu potencial.

Processo de tomada de decisão

É muito importante a tomada de decisão rápida e precisa no polo aquático. Esse é um tema que faz toda a diferença em um jogo. Explicar o processo de tomada de decisão dos jogadores de polo aquático e como as valências cognitivas influenciam esse processo envolve detalhar como os jogadores percebem, analisam e reagem a informações durante o jogo.



Durante uma partida de polo aquático, os jogadores estão constantemente tomando decisões rápidas e críticas. Essas decisões envolvem a escolha de ações baseadas na percepção do jogo e nas interações com adversários e companheiros de equipe. O processo de tomada de decisão é influenciado por diversos fatores cognitivos, que ajudam os jogadores no processamento de informações para que respondam de maneira eficaz. São eles:

- **Percepção e atenção**: os jogadores precisam perceber e identificar informações relevantes, como a posição dos adversários, a localização da bola e o posicionamento dos companheiros de equipe. A influência cognitiva da percepção espacial é que ela ajuda os jogadores a entenderem a posição da bola e das pessoas ao seu redor. Enquanto isso, a atenção seletiva permite que se concentrem em elementos importantes, como o marcador do adversário ou uma abertura na defesa.
- **Análise e processamento:** após a percepção, os jogadores devem processar as informações e avaliar as opções disponíveis, como passar a bola, arremessar ao gol ou defender. Nesse ponto, cabe mencionar a influência cognitiva da memória de trabalho. Ela mantém informações temporárias, como a estratégia atual e o histórico de movimentos dos adversários. Já a tomada de decisão permite avaliar as opções com base na experiência passada e nas condições atuais do jogo.

Chegamos então à execução da ação. A decisão tomada deve ser traduzida em ação, como um passe, um arremesso ou uma movimentação defensiva. Temos então a influência cognitiva da coordenação motora, visto que a execução precisa e eficaz das ações depende da integração entre o processamento cognitivo e o controle motor. Também é preciso considerar o tempo de reação, que é a rapidez com a qual um jogador reage às informações percebidas.

Finalmente, ocorrem o feedback e os ajustes. Após a ação, os jogadores devem avaliar o resultado e ajustar suas estratégias conforme necessário. O feedback visual exerce influência cognitiva, permitindo observar o resultado das ações e ajustar o comportamento futuro, enquanto a adaptabilidade é a capacidade de modificar estratégias e decisões com base no feedback recebido e nas mudanças na dinâmica do jogo.

Exemplos de como valências cognitivas influenciam a tomada de decisão.

- Percepção e atenção: Um jogador que mantém a concentração pode detectar uma brecha na defesa adversária mais rapidamente e decidir realizar um passe decisivo.
- As valências cognitivas habilidades de percepção espacial e atenção seletiva permitem a identificação rápida de oportunidades e ameaças.
- Para a memória e a experiência, temos o seguinte exemplo: Um jogador com boa memória de trabalho pode lembrar jogadas anteriores e padrões dos adversários, usando essas informações para antecipar as ações do oponente e a sua equipe. Já a memória e a experiência acumuladas ajudam na tomada de decisões informadas e na antecipação de movimentos adversários.
- Tomada de decisão sob pressão: Durante um ataque adversário intenso, um goleiro precisa tomar decisões rápidas sobre posicionamento e defesa. A habilidade de processar informações sob pressão é crucial.
- Quanto à capacidade de processar informações que não são necessárias para a decisão: A capacidade de tomar decisões rapidamente e tomar decisões sob estresse é fundamental para o sucesso do goleiro.
- Coordenação e tempo de reação: Como exemplo, temos um atacante que consegue realizar um arremesso rápido e preciso após receber a bola, demonstrando uma excelente coordenação motora e tempo de reação.
- Temos também a integração entre processamento cognitivo e controle motor, que é essencial para executar ações complexas com eficácia.

Na prática, para treinar eficazmente o jogador, o jogador deve ter uma capacidade de processar informações de polo aquático. Os treinadores podem desenvolver exercícios de percepção e atenção, criando *drills* que melhorem a capacidade dos jogadores de identificar e reagir rapidamente a estímulos visuais e espaciais.

É importante também treinar a memória e a capacidade de análise, implementando simulações e análises de jogos anteriores para melhorar a memória de trabalho e a capacidade de analisar situações complexas. Para melhorar o tempo de reação e coordenação, cabe realizar exercícios que desafiem os jogadores a reagir rapidamente e a coordenar ações em alta velocidade.

É preciso tomar cuidado com a especialização precoce. A idade ideal para especialização de crianças nas posições do jogo no polo aquático pode variar, mas há algumas diretrizes gerais baseadas em pesquisas e práticas recomendadas por especialistas.

Fases do desenvolvimento no polo aquático e suas características

O desenvolvimento inicial ocorre entre 6 e 13 anos de idade. Esta é a fase da participação diversificada. Durante essa faixa etária, é recomendado que as crianças participem de diversas atividades aquáticas e esportivas. Essa etapa é crucial para o desenvolvimento de habilidades motoras básicas, resistência e familiarização com o ambiente aquático. Envolver-se em diferentes posições dentro do polo aquático sem foco em uma especialização específica pode ser benéfico. Muitos treinadores olímpicos, como o famoso treinador de natação Bobby Bowman, defendem que a diversificação nas experiências esportivas é crucial no início da formação atlética.

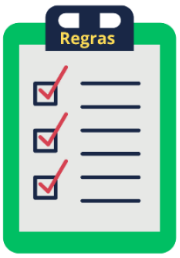
Temos então a transição para especialização, que geralmente ocorre entre os 14 e 16 anos. Essa etapa representa o início da especialização. A partir dos 14 anos, os jovens podem começar a se especializar em posições específicas no polo aquático, dependendo de seus interesses e habilidades. Nessa fase, os jovens atletas têm uma melhor compreensão das táticas de jogo e das demandas físicas das diferentes posições. A especialização aprofundada deve ocorrer dos 16 anos em diante. Nessa etapa, percebe-se o foco na especialização. Nesse momento, os atletas estão mais aptos a lidar com as exigências físicas e mentais da modalidade e já possuem uma base sólida de habilidades.

Considerações adicionais

É importante considerar o desenvolvimento individual de cada criança. Fatores como maturação física, interesse e interesse natural podem influenciar a decisão sobre quando iniciar a especialização. Treinadores como Greg Popovich, do San Antonio Spurs, NBA, enfatizam que a capacidade de adaptação e a inteligência tática são frequentemente melhoradas através da prática de diferentes esportes. Eles argumentam que atletas que jogam diversas modalidades tendem a ter uma compreensão mais ampla do jogo, desenvolvendo uma visão crítica que é essencial.

Normas para observar no ensino e treinamento do polo aquático

Comentário de treinador: tanto o técnico novo como o veterano devem observar uma série de normas bem definidas. São normas específicas que asseguram um ensinamento mais amplo e eficiente, a correta utilização do tempo e um desenvolvimento consistente do rendimento.



As seguintes regras são aplicadas em todos os níveis do polo aquático:

Filosofia: Que tipo de sistema ofensivo e defensivo você irá aplicar? Não espere até o primeiro treino para decidir se vai utilizar uma defesa de zona, pressão etc. Determine isso o tão logo que possa. Assim, você estará totalmente preparado quando chegar o primeiro dia de treinamento. O primeiro ano em um novo clube pode trazer uma questão: sem conhecer o elenco, você não pode conhecer suas aptidões. Depois do primeiro ano, você saberá como eles se amoldam dentro de sua filosofia.

Não se preocupe com os problemas de defesa e de ataque. Insista neles. Não troque na metade do campeonato. Trocas repentinas causam incerteza e podem provocar a perda de confiança no que estão fazendo. Portanto, pode-se corrigir ou reformar alguns aspectos para partidas especiais, porém, uma vez que tenha resolvido seus sistemas, não os troque novamente.

Seja organizado. Você não pode ter êxito se não estiver bem organizado, tanto para treinos como para jogos. Leve a cabo um cronograma de treinos, mas não se preocupe com os problemas de cada treino, dando um tempo específico a todas as fases que queira cobrir.

Mantenha seu programa. Se você estipulou 20 minutos para um exercício defensivo, não se exceda, pois, estará roubando tempo de outro aspecto igualmente importante. Se determinado exercício

não for realizado a contento, programe-o com igual tempo para o próximo treino ou ainda mais, caso outras fases do treinamento prossigam satisfatoriamente.

Dirija o treino ativamente, passando de uma fase para a outra sem demora, o que manterá vivo o interesse e entusiasmo dos jogadores.

Exercícios de fundamentos: Faça com que executem os exercícios de maneira apropriada e rapidamente. Rapidamente não quer dizer precipitadamente. Significa realizar um exercício velozmente, mas com eficiência. De nenhuma maneira, realiza-se um exercício somente para preencher o tempo do treinamento.

Decomponha o sistema de ataque e defesa em seus componentes e arme os exercícios com uma ou duas formas. Em resumo, sempre tenha os jogadores praticando os movimentos e chutes que lhes são comuns em um jogo. É melhor treinar uns poucos e bons exercícios de maneira apropriada e energética do que ter uma grande variedade deles somente pelo fato de ocupar tempo de treinamento.

Jogue o jogo com simplicidade, não complique as coisas. Explique tudo com precisão e simplicidade e assegure-se de que os jogadores o compreenderam. É melhor fazer bem poucas coisas do que fazer muitas que fazem mal ao seu equilíbrio.

Condicionamento: Crie consciência em seus jogadores de que seu maior inimigo não é o adversário, mas sim a fadiga e que o único meio de manter esse inimigo acorrentado é desenvolvendo e mantendo a condição física. A fadiga causa a perda de concentração e uma pronunciada redução da eficiência. Próximo ao fim de uma partida ou de um treino muito intenso, é fácil observar que os jogadores realizam esforço para se manterem concentrados à medida que começam a se sentir cansados. Esta classe de intensa concentração pode, via de regra, tende a demorar por uns poucos minutos a chegada da fadiga e o custo que ela invariavelmente obriga. A má condição física traz problemas de fadiga e perda de concentração.

Conduta fora da piscina: O que o jogador faz fora da piscina é, via de regra, tão importante como o que faz dentro. Os maus hábitos podem destruir tudo o que se consegue no treinamento e o técnico deve tratar de exercer algum tipo de controle sobre os jogadores, particularmente com aqueles com maior dificuldade de jogar em equipe. Uma permanente predisposição ao esforço dentro de uma dedicação total à equipe é o que realmente vale, não o individualismo. É preciso enfatizar que o polo aquático demanda cooperação e jogo de equipe e que, sem isso, acontece o caos.

Ninguém deve entrar na piscina com a mente posta somente no ataque. Os jogadores e equipes importantes levam em conta ambos os aspectos do jogo, o ataque e a defesa. A estrela individualista deve prazerosamente sublimar-se em proveito da equipe. Em sua função de técnico, você deve fazer o impossível para incentivar o jogo de equipe. O jogador que faz três gols em uma partida não necessita de motivação. Pode-se estimular os outros jogadores, fazendo-os jogarem dentro de algum sistema de pressão e estabelecendo algum tipo de prêmio para suas virtudes defensivas, recuperação de bola, etc. É magnífico ter um grande artilheiro na equipe, porém é muito melhor ter 13 jogadores que joguem em conjunto e se sacrifiquem um pelo outro em benefício da equipe. Isso frequentemente compensa as deficiências físicas que podem existir.

O papel do treinador

Descrevendo a função do treinador, precisamos primeiro definir as obrigações do treinador e analisar cada uma delas. O treinador, como professor, deve estar capacitado para demonstrar e explicar as habilidades necessárias para o jogo a fim de que os membros do time adquiram e retenham cada uma dessas habilidades. Espera-se que o treinador, como autoridade, tenha uma capacidade de desempenhar e de melhorar a habilidade do jogo e tenha todas as respostas a qualquer pergunta que os membros do time possam fazer. É esperado do treinador, como um líder, que inspire e estabeleça um padrão de bons exemplos para os jogadores. Espera-se do treinador, como um organizador, que programe o treinamento a longo prazo, sessões de treinamento, treinamentos teóricos e muitas outras coisas. Como um psicólogo, o treinador deve estar atento às personalidades individuais que compõem o seu time.

O treinador deve ter uma capacidade de desempenhar e de melhorar as habilidades do seu time. As responsabilidades proporcionam reações diferentes a métodos de ensino e críticas de jogadores. Como um filósofo, o treinador deve decidir as táticas, o ritmo de jogo, a ofensiva e defensiva mais apropriadas para cada jogo, e o que deve ser mais enfatizado em sessões de treino tanto individuais como em conjunto. Deve ser capaz de tomar decisões rápidas sobre quais táticas serão mais eficientes contra times adversários. O treinador, como profissional de relações públicas do time, se relaciona com árbitros, autoridades, patrocinadores e outros treinadores e pais. O treinador, como um estudante, deve continuar a expandir seus conhecimentos e compreensão das exigências do esporte.

Para um treinador ser bem-sucedido e permanecer assim, não necessariamente ganhando ou perdendo, ele deve estar consciente de todas essas atribuições e tentar se aprimorar em cada uma.

Estilos de treinamento

Todo treinador é diferente. Tem suas próprias ideias de como conseguir o melhor de seus jogadores, quanto ao ensinamento de habilidades e técnicas, e quanto a ganhar ou perder. Provavelmente seu maior trunfo seja seu estilo individual. Cada estilo tem suas vantagens e desvantagens, e cada treinador deve completar uma autoavaliação e ver se está cobrindo todas as funções como treinador a um padrão que esperaria ter de seu próprio treinador. Nessa autoavaliação, ele deve se constituir sobre seus pontos fortes e eliminar os fracos.

O polo aquático e seus aspectos fundamentais

Gostaria de lembrar que esse texto foi escrito para técnicos e são conceitos que eu adquiri a respeito do jogo de polo aquático. Não me propus a escrever um artigo com base científica e sim repassar alguns dos meus conhecimentos sobre o esporte.

O **primeiro conceito**, muitos já ouvimos, já falamos e já aprendemos sobre o polo aquático e toda a sua complexidade de jogadas, em que cada movimento realizado pelo jogador é a soma de uma série de horas dispendidas em treinamentos, sacrifícios, renúncias etc. No entanto, há certos detalhes que por muitas vezes passam despercebidos, e a falta dessa percepção provoca grandes transtornos ao atleta, à sua carreira, à sua confiança e até mesmo à sua equipe, como também ao próprio técnico que, por muitas vezes, se preocupa, erradamente, com as coisas inúteis do jogo. Isso faz com que deixe de lado as coisas mais importantes que um jogador de polo aquático deve possuir: o domínio do jogo em toda a sua gama de dificuldades, podendo criar situações e enfrentar várias outras.

Temos também a capacidade de romper obstáculos, varar as grandes barreiras e desmanchar as perigosas ciladas adversárias. A preparação de um jogador de polo aquático é uma coisa muito séria, valiosa demais para ser espontânea, como geralmente ocorre. A capacidade de um jogador de polo aquático não está somente na alegria, na vontade ou no prazer de entrar numa piscina. Um fator muito especial e importante será o alicerce para as suas conquistas presentes e futuras, será o anteparo para as suas horas críticas e o conforto para as suas horas de alegria.

É muito importante que haja uma preocupação quanto à aplicação correta dos fundamentos do jogo. Cada técnico deve buscar ter não somente o conhecimento dos diversos tipos de exercícios para cada fundamento, mas conhecer as suas necessidades, a sua execução correta com todas as alternativas e variações e ter condições de correção para cada tipo de movimento. É importante sustentar, manter, aprimorar e estimular o atleta para o alcance da perfeição porque um dia, mais tarde, se assim não tiver sido feito, de nada adiantarão as reclamações dos técnicos quanto à fragilidade das suas equipes, e de nada adiantarão os milhares de esquemas e táticas que porventura venham a ser aplicados como tentativa de superação técnica. Igualmente, de nada adiantarão os esforços físicos dos jogadores e nem a simplificação dos padrões técnicos e táticos. O polo aquático é uma modalidade de esporte que envolve lances rápidos e decisões rápidas, vindos de jogadores ágeis e inteligentes e tudo isso se forja nos ensinamentos que um dia lhes foram passados. Nesse jogo, que erradamente é considerado um esporte para gigantes ou atletas bem-dotados fisicamente, não bastará somente isso para um jogador de polo aquático ser considerado como tal, pois será jogador de polo aquático aquele que um dia aprender e souber fazer tudo. E isso é ensinado, dito e forjado desde o primeiro momento em que se entra em uma piscina.

O **segundo conceito** é que existe uma infinidade de exercícios próprios para o educando adquirir uma maior intimidade com a bola, embora no caso seja importante o uso da bola de jogo, de acordo com a categoria ou idade do aluno pois, mesmo sendo variável no seu tamanho, peso e forma, o aluno rapidamente se adapta à bola.

Terceiro conceito: é importante que o aluno seja educado para os movimentos básicos do jogo, pois a modalidade se torna exigente quanto à maleabilidade do corpo, exigindo sempre o máximo de força.

Em um **quarto conceito**, o polo aquático, a exemplo de outras modalidades, possui características próprias de postura do jogador. Muitas vezes um jogador é batido em um lance ou se deixa bater com facilidade devido a uma má postura no jogo ou um mau posicionamento. A atenção do jogador deve estar dentro do jogo e ele não poderá perder de vista qualquer detalhe, nem, acima de tudo, deixar de se preocupar com seu jogo, para que suas falhas não venham a ser fatais. Estar preparado em um jogo não é somente estar atento ao desenvolvimento do mesmo. É estar sempre pronto para intervir, adquirindo posições que lhe deem amplitude em suas ações, confiando sempre na sua melhor arma, a versatilidade de seu corpo.

Quinto conceito: em um jogo de polo aquático, é constante a variedade de situações nas quais o jogador tem o domínio da bola ou tenta dominá-la e é traído pelas artimanhas e efeitos da mesma, o que por muitas vezes é a grande causadora de derrotas absurdas e inaceitáveis.

Aliado ao trabalho de manejo de bola e recepção, o jogador, obrigatoriamente, deverá possuir qualidades que possibilitem maior segurança e resguardo da sua joia mais preciosa do jogo, que é a bola. Quanto maior for o contato do jogador com a bola, maiores serão os conhecimentos adquiridos a respeito de todos os seus segredos. No polo aquático, a luta e a disputa pela posse da mesma é uma

constante que jamais cessa, e a cada momento ela é trocada de mãos e de dono, sendo que sempre terão maiores oportunidades os que a conheçam ou dominem perfeitamente.

Sexto conceito: em um jogo no qual as próprias regras exigem a troca ininterrupta de passes, por diversas vezes o jogador é apanhado de surpresa e a bola lhe escapa das mãos causando situações embaraçosas para sua equipe. Algumas vezes, por negligência, cai por terra toda a trama concebida por um técnico ou até mesmo pela intuição dos jogadores, tudo provocado pela perda de uma bola, talvez muito fácil, quando o jogador, ao tentar o seu domínio, coloca outros projetos na frente, como que deixando a posse de bola para depois quando deveria ser ao contrário o raciocínio, levando a prioridade a perfeita e segura recepção da bola e o estabelecimento de seus rumos.

O **sétimo conceito** é o passe. Dentro de um jogo de polo aquático, o passe é a própria dinâmica do jogo, é a sua essência, a sua compreensão. O jogo passa a ter uma dependência muito grande desse fundamento, e as composições de jogadas não subsistirão se levarmos em conta a sua má aplicação.

Ao mesmo tempo em que dependemos dessa real qualidade, torna-se rigidamente necessário que o jogador venha a desenvolver todas as alternativas, vencendo assim as situações que por muitas vezes parecem fáceis. No entanto, nem toda a técnica do jogo se resume à aplicação de coisas fáceis e comuns. Nem tudo o que se vê em um jogo de polo aquático é natural e espontâneo, embora o treinamento transforme quase tudo em intuição. Para alcançar tal grau de aprendizagem, é primordial que a dos movimentos básicos seja desenvolvida para um único sentido de evolução, que é o de levar o atleta à sua perfeição máxima, para que não venha a cometer erros, e acima de tudo, não venha a comprometer a sua carreira.

Em um jogo comum, nos jogos a que assistimos, observamos uma grande quantidade de passes errados, outros de grande efeito e outros muito simples, sendo que os que mais chamam nossa atenção são os de grande efeito, com os errados e, a seguir, finalmente, os simples, que parecem apenas parte do jogo. Mas o que seria o polo aquático se ele perdesse a segurança e a simplicidade dos passes comuns? Pois o passe bonito e precedido de aplausos é apenas um momento do jogo, o errado é feio e desmoralizante. O simples é o próprio jogo, e treiná-lo é importante, porque sem ele não há lugar para ninguém dentro da piscina.

Oitavo conceito: a mudança de direção é um movimento natural e intuitivo no jogador, considerando-se que qualquer obstáculo à sua frente deverá ser transposto dentro das regras do jogo, sem forçar ou empurrar esse obstáculo. Tratando-se da mudança de direção sem bola, o movimento pode até ser analisado como uma virtude física, sendo possível adotar até mesmo uma técnica racional. É razoável, bastando somente, em certos casos, a própria velocidade do jogador e alguns dotes físicos. Mas não podemos contar única e exclusivamente com essa técnica primária. O polo aquático não permitirá tal tipo de raciocínio, principalmente quando estivermos com a bola, quando o movimento adquire características totalmente diferentes e altamente técnicas. A mudança de direção em um jogo é uma constante, com bola ou sem bola, e tal situação muitas vezes torna-se decisiva para o jogador para a complementação de uma jogada. E isso passa a ser um fato importantíssimo como são os tantos outros movimentos de um jogador. Portanto, não custa nada repetir que polo aquático não é somente força. É, acima de tudo, inteligência e treinamento.

Nono conceito: o polo aquático, com as suas surpresas e truques, é um esporte no qual cada um qual tenta sobrepujar o outro utilizando-se de todos os recursos disponíveis e planejados. Nem sempre as armadilhas serão suficientes para que o oponente entregue o jogo, pois qualquer tática ou sistema que uma equipe venha a adotar estará sujeita às defesas armadas e preparadas do adversário. Muitas vezes essas táticas são anuladas com facilidade por serem conhecidas, por serem fracas ou até

mesmo mal aplicadas. Todavia, todas essas situações são riscos que qualquer equipe terá que correr, pois enquanto uma equipe tenta armar o seu sistema, ao mesmo tempo a outra tenta anulá-lo, e isso é totalmente previsível no jogo.

Chegamos a uma conclusão, então, de que o jogo é uma tentativa de lograr e bater o adversário constantemente, e assim será a finta para o jogador de polo aquático. E assim ele terá que iludir, fingir, lograr e encanar o marcador, e a finta é a sua melhor arma para esse intento. O jogador que não utilizar a finta agirá de forma totalmente planejada e previsível e, portanto, marcável. Em compensação, torna-se difícil a marcação sobre um jogador que cria as suas próprias previsões, sem que o adversário as descubra. A finta nascerá com os segredos aprendidos no jogo e com a própria vontade do jogador que sentirá o momento de utilizá-la, e criar esta situação é preponderante para o sucesso de suas iniciativas.

Décimo conceito: a disputa pela bola no centro é, no jogo de polo aquático, a sua parte mais dura e ao mesmo tempo mais perspicaz. Nem sempre, na disputa da bola passada para o centro, levará vantagem o marcador de centro que saltar mais ou que porventura seja mais alto que o jogador da posição de centro. É lógico que esses dois fatores são primordiais para a retomada da posse de bola, isso é inegável. Mas de nada valerão essas duas virtudes se o jogador ainda não dominou toda a sua técnica e todas as nuances que a movimentação de marcador de centro exige.

Décimo primeiro conceito: ser um bom marcador de centro implica em algumas características que são forjadas, treinadas e aprendidas durante a vida inteira de um marcador de centro como, por exemplo, uma boa colocação em relação a um jogador de centro. O posicionamento em relação ao seu gol, em relação ao adversário, a visão periférica da trajetória da bola, o tempo da bola, a postura do atleta para o momento de interceptar o passe ao centro, agilidade e flexibilidade, muito equilíbrio, força, domínio do corpo, enfim, há uma série de necessidades que se tornam obrigatórias para um bom marcador de centro. Exemplos pertinentes seriam a finta, o passe e o chute. A retomada da bola passada ao jogador de centro no polo aquático é crucial para o sucesso de um jogador de centro. Mesmo que sua equipe não tenha jogadores tão altos ou fortes, é possível transformar os seus jogadores em excelentes marcadores de centro, desde que haja a preocupação em transmitir toda a sua técnica, malícia e o trabalho de conjunto, tais como as proteções e antecipações que, com treinamento especializado, se transformarão em uma barreira de difícil acesso ao adversário. Novamente, repito: é cômodo para um técnico confiar na espontaneidade do jogador, mas nem tudo no polo aquático é possível. O polo aquático pode ser espontâneo ou inato ao jogador, pois quase tudo deve ser forjado, treinado e automatizado para que venha a formar hábito, e essa é a grande diferença técnica entre os jogadores.

Décimo segundo conceito: a retomada da posse de bola passada ao jogador de centro é de suma importância para o sucesso de qualquer equipe. A luta pela posse da bola é árdua, mas gratificante pois, quando a possuímos, ela nos dará chances de realizarmos nosso ataque ou contra-ataque. Quanto maior for o número de retomadas de bola passadas ao jogador de centro conseguidas, maiores serão as possibilidades de gol, mas para que isso ocorra, o trabalho individual e coletivo deve ser perfeito e sincronizado, sem descuidos ou acomodações de qualquer espécie, principalmente físicas, pois também não adiantará sermos bons tecnicamente se não partirmos para a bola com determinação, vontade e, acima de tudo, com prazer em conseguir sua posse.

Como **décimo terceiro conceito**, o chute é o movimento mais agradável para os que veem e para os que atuam. É o mais eletrizante, é a própria razão da existência do jogo, é um fundamento que exige maior aplicação e treinamento, e horas e horas são dispendidas para seu aperfeiçoamento, em busca da sua maior necessidade e de não errar ou errar menos. Não há nada mais bonito em um jogo de polo aquático do que ver todos os fundamentos serem aplicados com perfeição e com inteligência,

quando todas as preparações se realizam, gratificando o espectador e aos jogadores por fazerem jus ao seu próprio sacrifício e ao de muitos outros que direta ou indiretamente os auxiliam.

O arremesso a gol é a consagração máxima do jogo, é a sua apoteose, o próprio mistério colocado à prova, que nos enche de expectativa, entre tantos prazeres e desgostos, a cada gol feito ou não. É muito difícil criarmos uma definição exata do que seja essa forma de movimento, porque ele é todo particular, todo individual, é uma necessidade íntima do jogador e cada qual se adapta à sua maneira, tem o seu modo de realizá-lo, tem aquele toque todo seu que é inimitável. Enfim, isso se chama característica e é próprio de cada um, mantendo-se até o final da sua carreira. No entanto, há certos ensinamentos e princípios que obrigatoriamente deverão ser respeitados e disso ninguém poderá escapar. Como já foi dito em conceitos anteriores, a diferença entre jogadores está na aplicação técnica dos movimentos, e o arremesso é um movimento altamente técnico.

O jogador é equilibrado, coordenado, possuidor de alternativas das mais variadas. Quanto o trato com a bola e a intimidade com a mesma possibilitarão ao jogador uma infinidade de recursos, mas as suas dificuldades são grandes, são complexas e traiçoeiras, e ainda por cima de um efeito e poder psicológico altamente positivo ou negativo para o jogador. Arremessar uma bola a gol não é somente chutá-la de encontro a uma baliza, que mede 3,00m x 0,90m. É muito mais que isso. É convicção do acerto, confiança, coragem, harmonia de movimentos, equilíbrio, coordenação, força, agilidade, flexibilidade, elasticidade, vontade de vencer.

Décimo quarto conceito: o polo aquático, pela própria natureza do jogo, no qual o jogador deve assumir posições, características, inteligência, técnica, preparo físico, criatividade e tantos outros atributos, é sobrecarregado, em todo desenrolar de uma partida, de tantas alternativas e variações de lances, que muitas vezes passam desapercebidas pelo leigo o quanto de trabalho e treinamento está escondido por trás de toda aquela espontaneidade de movimentos.

Por ser considerada uma modalidade excessivamente técnica, e isso é fácil explicar, devido aos espaços que se tornam pequenos em um campo de 25x20m, e, acima de tudo, jogado por sete jogadores de cada lado, predispostos a dificultarem ao máximo o trabalho individual e coletivo do adversário, por essas poucas necessidades em posições determinadas, já seriam o suficiente para tornar o polo aquático uma modalidade altamente técnica, sem contarmos com outros fatores de ordem tática que a transformam em um verdadeiro inferno, com barreiras difíceis de serem ultrapassadas. No entanto, se observarmos o jogo unicamente pelo lado visual, ou simplesmente na expectativa do resultado do jogo, ou ainda mais pela beleza que caracteriza o espetáculo, envolvendo o público, o placar, os juízes e os ruídos, as vaias e aplausos, deixaremos de notar a parte mais bela e mais importante do jogo, que é o atleta e a sua técnica, a sua superação moral e física, o técnico e seu trabalho de orientação, as táticas, os meios empregados para cada situação específica, os projetos e planejamentos pré-estabelecidos ou espontâneos de cada jogador, a criatividade que é aliada à intuição e ao treinamento, etc. Por isso, eu convido a todos para uma apreciação detalhada do que seja o jogo de polo aquático. Conheçam-no, analisem-no, coloquem-se na posição de técnico, de atleta e descobrirão a força do valor humano, do que ele é capaz e do quanto somos capazes. Vejam quando homens e mulheres adentram a piscina pela primeira vez e, com determinação e muito amor, aprendem os primeiros passos e vão evoluindo nesse emaranhado de técnica, errando, aprendendo, sofrendo, doendo. Observem os jogadores de polo aquático quando sorrirem de felicidade e pelo orgulho de serem jogadores de polo aquático, defesa, defender ou marcar e dificultar ou impedir que o adversário receba a bola.

Chute a gol, passe corretamente e nade livremente. Monte os seus esquemas habituais. Organize o seu ataque e adquira posições favoráveis. Ganhe o jogo. Uma boa defesa exige determinação, agressividade e trabalho. Determinação é vontade de marcar, satisfação de anular o adversário, confiar

nas suas possibilidades, enervar e desesperar o adversário, superar-se nos momentos difíceis. Uma observação é que em cada equipe sempre há um lugar para um bom marcador. Faça com que sua equipe exija o máximo do adversário para poder vencer. Estimule seus jogadores no esforço para defender bem. Agressividade é não se acomodar na defesa, vibrar em todos os momentos do jogo e não dar tréguas ao adversário. Ter rapidez mental e física inclui antecipar-se ao adversário e superar-se fisicamente.

Uma observação que tenho a fazer é a de que não podem ser confundidas a agressividade com a loucura, pois ser agressivo é meio e objetivo, enquanto a loucura é predispor-se às incoerências de raciocínio. Trabalho é preparar-se psicologicamente para o jogo. Preparar-se bem fisicamente, treinar corretamente e constantemente. É exercitar-se para uma boa aplicação de movimentos e anular as preferências do atacante. Saber antecipar-se no corte de passes, como marcar um jogador de centro, como marcar um chutador, como marcar um jogador que entra na área. É preciso ter visão periférica do jogo e estar sempre pronto para atuar.

Décimo quinto conceito: defender ou esboçar qualquer movimento de defesa, no jogo de polo aquático, não é muito difícil. Afinal, o próprio jogo é uma sequência de ataques e defesas, mas defender bem, observando corretamente todos os detalhes, desde os mais básicos até os mais complexos. Assim, o trabalho aumenta em grande escala e começa a se tornar discutível, duvidoso.

Muito se tem dito e se tem comentado nos meios do polo aquático do Brasil sobre a virtuosidade do atacante brasileiro, sem a qual pouco seria o nosso polo aquático. E isso não é novidade. E daí surgem grandes polêmicas e debates. É aí que uma classe se perde em divagações e teorias e ao final não se tem nada de prático ou útil, salvo exceções. Está sendo feito, porque o problema continua e continuará, entretanto, enquanto não conscientizarmos o nosso atleta e os nossos técnicos em geral, de que o gol é proveniente da tenacidade e do esforço dos defensores, que estimulam os atacantes nas ofensivas. Defender em polo aquático é uma das coisas mais sérias do próprio jogo. Vai muito além do que qualquer pessoa possa imaginar, condensando consciência, espírito de equipe, renúncia e participação, estado de espírito, confiança, determinação, agressividade e trabalho.

E não adiantam muitas palavras, porque nunca seremos recompensados pelos avisos ou ideias. A recompensa maior está na ação, no ato, no trabalho. E para defender bem ou mal, todo técnico terá a sua parcela de participação, pois ao final de um jogo, quando derrotados, percebemos que em grande parte nós contribuímos para tal. E quando nos sentirmos felizes por uma vitória, esqueçamos as vaidades pessoais e saibamos recebê-la apenas com satisfação do dever cumprido e pela graça que nos deram de podermos trabalhar. Não deixemos de nos sentir felizes por uma vitória. e batalhar por uma causa, pela vitória, e, acima de tudo, por nossos jogadores.

Falando um pouco sobre sistemas defensivos, temos vários, como o sistema por zonas, 1 – 2 , 2 - 3, triangular, infiltrada, M, individual, comum, com flutuação, agressiva, linha da bola, combinados, misto, por zona individual, pressão, individual, comum, agressiva, linha da bola.

Isso nos leva ao nosso **décimo-sexto conceito**. Muito se tem dito e se tem feito acerca dos diversos sistemas defensivos que constantemente são aplicados nos campos de jogo. Muitas vezes, observo que alguns técnicos usam e abusam desses sistemas, como se no polo aquático ganhasse aquela equipe que conhece o maior número de sistemas. Esse é um raciocínio falho e mal aplicado. O conhecimento dos sistemas é importante para, quando for preciso enfrentá-los, saber explorar os pontos falhos. No entanto, isso não quer dizer que se tenha obrigatoriamente a necessidade de adotá-los. De acordo com a característica de uma equipe, na qual podemos notar fatores como estatura, habilidades individuais, imaginação, conjunto, criatividade, etc., e a partir desses detalhes, é que adotamos o sistema que mais nos convêm.

Por muitas vezes, vejo equipes adotando sistemas que são incompatíveis com os jogadores que possuem, não levando em consideração as desvantagens disso. O que é importante é que os jogadores tenham sempre à mão os jogadores certos para os lugares certos, e isso se descobrirá nas tentativas e observações para acertos da equipe, pois embora venham a ser criados alguns robôs, forjados nos treinamentos, o jogador ainda levará vantagens. Se explorarmos ao máximo as suas próprias características, a sua imaginação e seu poder de criatividade, podemos forjar tudo em um jogador dentro da piscina, mas nada suplantará a sua natureza.

Décimo sétimo conceito: dentro do polo aquático, há alguns fatores que, quando assumidos, devem ser pensados, analisados, para que sejam evitadas possibilidades de erro. Os erros fazem parte do jogo, e isso é natural. E os métodos apenas permitem que se erre menos. Toda tática empregada em um jogo corre os seus riscos, e esses podem e devem ser calculados de acordo com cada situação, porque nenhum jogo se repete, e os problemas que não surgiram hoje podem surgir amanhã. Como é de se esperar, toda equipe dependerá não somente do técnico como sua arma mais poderosa, embora sua participação seja grande, mas acima de tudo, do interesse e da participação de todos para o sucesso. Isso engloba desde os sete que estão na piscina até os reservas que a qualquer momento poderão ser usados para o sucesso. É muito importante dizer que se uma equipe não puser acima de tudo o interesse, a luta e a vontade de marcar, de nada valerão as centenas de táticas que porventura sejam conhecidas por ela.

Para se defender em qualquer sistema, e no caso da marcação M, é necessário ter muita solidariedade, compreensão, amizade, estoicismo, e isso nem sempre é possível, porque a índole do jogador, quando mal preparado, não capacita para tantas responsabilidades. Se conseguirmos essa capacidade, isso será uma grande vantagem. Por ter posições definidas para cada jogador, nem sempre a defesa se arma rapidamente, causando áreas abertas que, com facilidade, são exploradas pelos jogadores adversários, como no caso de um defensor chegar atrasado à sua posição por não voltar rapidamente para a defesa. Esse tipo de defesa também exige um desgaste físico muito grande dos dois jogadores que marcam em cima, proveniente da maior movimentação de bola nesse setor, de onde saem a maioria dos chutes dos adversários e todo jogador que se dispuser a marcar bem sofrerá esse problema.

Quando a defesa é mal aplicada, ou por deficiência técnica, ou por falta de maior interesse, são acentuadas as áreas de domínio do adversário, e essas áreas passam a ser fatais para a defesa. Estou enfatizando que o interesse do defensor deve ser grande, é porque uma das maneiras de se explorar esse tipo de defesa, defesa é com uma movimentação bem rápida de passes e trocas de posições entre os atacantes, e esse expediente traz sérios problemas físicos e de posicionamento à defesa. Com esse tipo de movimentação de bola e troca de posições, surgirão alguns vazios, permitindo chutes de meia distância, os quais, se a porcentagem de acertos for boa, a zona em M não poderá anular.

Já disse que nenhum jogo se repetirá, e aquela situação que ocorre hoje poderá não se repetir amanhã. A tática adversária pode ser outra e até mesmo a disposição dos defensores pode ser diferente, e, para isso, a defesa terá que se amoldar a cada tipo de ataque. Se for capaz, passa a ter virtudes, mas se não for, passa a ter novos erros. Ao mesmo tempo em que é permitida uma troca de passes mais acentuada do adversário, este passa a ter o controle do jogo, e dita na piscina o próprio ritmo desejado. Sendo assim, a zona em M. ou qualquer outro tipo de zona, passa a ser ineficiente para finais de jogos, onde se necessita da posse da bola para tirar alguma vantagem numérica no placar, que favoreça o adversário. No caso, qualquer defesa mais agressiva, combatendo o atacante mais objetivamente, é mais indicada.

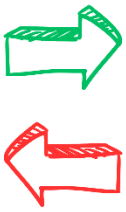
O **décimo oitavo conceito** parte do princípio de que, habitualmente, toda tática ofensiva contra a defesa por zona parte do seguinte princípio: um armador, posição 3, se coloca no meio do leque. Dois alas, posição 2 e 4, dois laterais, posição 1 e 5 e um centro, posição 6, que se posiciona mais perto do gol, perto da linha de 2 metros. Esse posicionamento dos jogadores pouco varia. Como um dos objetivos da defesa triangular ofensiva é procurar evitar ou dificultar os chutes de meia distância, a princípio os atacantes se sentem perturbados com esse tipo de marcação mais agressiva, e por alguns momentos a confundem com marcação individual. Ao mesmo tempo em que se usa a tática com propósitos já expostos, o adversário sentirá maiores dificuldades para os chutes de meia distância, provocando alguns chutes forçados e precipitados, e se essa equipe não possuir uma tática específica para sair desse tipo de defesa, as oportunidades de gol serão menores, restando somente o valor individual em jogo, jogador contra jogador, e não tática contra tática.

Esse tipo de defesa é muito fácil de ser ensinada, porque as áreas de ação de cada defensor são muito diferentes, e não são só as áreas de ação de cada defensor, mas as áreas de ação de cada jogador são bem demarcadas e menores em relação à marcação em M, e com isso as responsabilidades de cada um ficam mais definidas. A exemplo da defesa em M, onde os jogadores possuem posições flexíveis, partindo da defesa: isso dará chances para que o contra-ataque também seja organizado e planejado. Quando adotamos o sistema de defesa triangular ofensiva, é importante analisarmos as suas viabilidades, e uma delas é com a finalidade de dificultar os chutes de meia distância, e a colocação estratégica dos três jogadores que marcam na linha de cima para evitar que os adversários chutem a gol. Se nos basearmos nos princípios já citados onde eu comentei que áreas de ação e cobertura são menores, logicamente teremos maiores possibilidades de cobrir certas áreas vulneráveis com maior rapidez em caso de emergência. Devido a essa diminuição de espaços, o trabalho individual diminui. Sendo assim, torna-se mais fácil definir as responsabilidades de cada um.

Décimo nono conceito: Quando enfrentamos uma equipe cujos jogadores de centro tenham dificuldade ou impossibilidade de agir e a força dessa equipe esteja nos chutes de meia distância, a marcação por zona 1-2 dificultará muito o trabalho desses jogadores, dificultando seus chutes a gol, sem se descuidar com a marcação do jogador de centro. Apesar de ser uma defesa fácil de ensinar, ela exige muito trabalho de conjunto e aplicação, a fim de evitar dúvidas de posicionamento, principalmente contra equipes que saibam explorar suas áreas vulneráveis. Há momentos em que os jogadores deverão sair ou abandonar suas áreas de trabalho, a fim de cobrir em outros setores. Isso requer reflexos, intuição e treinamento. Muitas vezes, os defensores são colocados em confronto direto com os atacantes, onde as virtudes individuais passam a ser confrontadas e os conhecimentos básicos da defesa individual passam a ser importantes, procurando-se evitar que um defensor seja batido pelo atacante.

Como fazer substituições

Durante o transcorrer de um jogo de polo aquático, o técnico tem a obrigação de tomar algumas decisões que podem significar a diferença entre a vitória ou a derrota. Uma dessas áreas de decisões é concernente a ter que realizar substituições. Um técnico deverá saber quando é melhor fazer uma substituição, assim como quando é melhor não substituir. Como em todas as fases do polo aquático, alguns técnicos são melhores que outros para fazer as substituições corretas no momento apropriado de um jogo. Um técnico não deverá realizar substituições ao acaso, jogando cara ou coroa, ou elegendo por casualidade. Ele deverá saber o que está fazendo quando efetua uma troca e fazer essa troca com um propósito. Uma regra que



deveria ser básica para ordenar uma substituição é a pergunta que o técnico deverá fazer a si mesmo. "Pode esta substituição aumentar a possibilidade de vitória?" Não importa qual seja a razão para realizar a troca; isto é, um jogador cansado ou um jogador que esteja em um mau dia ou lesionado, esse deverá ser o fundamento sobre o qual se tome a decisão.

A fim de que um técnico possa substituir tranquilamente, o fator mais importante é que conheça e compreenda seus jogadores. Ele deverá saber os pontos fortes e fracos de cada jogador, assim como suas condições físicas e mentais. Por exemplo, se a situação requer um melhor defensor, ele deverá saber que jogadores do banco podem dar à equipe esse fator. Se a situação é de pressão em uma fase crítica do jogo, o técnico deverá saber que o substituto pode responder positivamente ante esta pressão, denominada *Moneyball Player*, o jogador capaz de salvar o dinheiro. Se é necessário um melhor chutador, o técnico deverá saber qual jogador do banco pode preencher essa necessidade. Se um técnico pretende ter equipes frequentemente vitoriosas, deverá ter reservas capazes no banco para poder recorrer quando for necessário. É muito difícil um técnico ter uma temporada de êxito, jogando com somente sete jogadores durante todo o tempo. As situações que se apresentam durante o ano exigem o uso de substitutos como, por exemplo, as lesões, enfermidades, razões disciplinares etc. Um técnico deverá constituir um banco forte e deve dedicar-se a isso. Treinando as reservas, ele será capaz de encontrar jogadores capazes e, em continuação, encontrar sugestões para cumprir com a tarefa de construir um banco forte. Cabe enfatizar a necessidade de que um número mínimo de jogadores deve participar em cada jogo.

Em nossa situação particular, reforce com os jogadores a ideia de que no mínimo 11 jogadores são necessários para cada jogo. Utilize os principais reservas durante a primeira metade do jogo. Esta sugestão evita que o técnico tenha que utilizar um jogador na injusta situação de ter que ingressar frio durante os últimos minutos. Se ele for mantido fora e depois for necessário no final do jogo, pode ter a tendência a realizar um mau passe, efetuar um chute que normalmente não faria ou errar em um aspecto defensivo. No entanto, se ele participou no princípio do jogo, estará menos propenso ao nervosismo e menos temeroso de cometer erros.

Nos treinos, durante as partidas amistosas, use os principais substitutos mesclados com os considerados titulares. Trabalhe com diferentes combinações de reservas porque, durante o jogo, um técnico nunca pode estar seguro sobre quando pode surgir uma situação que exija a utilização de um reserva para fortalecer o jogo. O técnico deverá prever uma situação na qual tenha que jogar uma parte ou todo o jogo sem contar com o seu melhor defensor, seu melhor centro, ou seu melhor chutador. Esta deverá ser uma parte de sua preparação prévia ao jogo e permitirá aos jogadores que se familiarizem com os deslocamentos e hábitos de seus companheiros. Descubra especialistas que possam sair do banco para fazer a sua preparação. Em realidade, todos os substitutos podem ser classificados como especialistas, porque eles são colocados em jogo para cumprirem uma determinada função que fortaleça as possibilidades de vitória e um técnico pode antecipar-se a determinadas situações que exigem a entrada de um especialista.

Por exemplo, um técnico pode desejar aumentar o ritmo do jogo. Portanto, pode colocar um jogador mais rápido, um que tenha sido exercitado para aplicar pressão em lugar de um jogador mais lento. Se o técnico não prepara suas reservas para situações especiais, ele não poderá reagir em um jogo em que sua equipe se encontre em desvantagem. Ocasionalmente, cabe permitir que os titulares se retirem mais cedo do treino e faça jogar os substitutos como titulares. Isto ajuda também a fortalecer o espírito e o entusiasmo da equipe. Trate as reservas como trata os titulares. Trate-os com igualdade, porém tenha em conta suas diferenças e dificuldades. Faça com que os reservas conheçam seus pontos fortes e suas debilidades individuais e enfatize a necessidade de trabalhar para melhor, demonstrando a boa predisposição do técnico para gastar tempo extra com eles antes e depois dos treinos normais.

O bom substituto termina de se desenvolver quando sente ou tem a consciência de que já é capaz de ser titular. Deve-se deixar claro para os jogadores o fato de que um bom substituto é importante e o que deve prevalecer é o interesse da equipe. Um substituto deve estar convencido de que é necessário e isso fará com que se mantenha mentalmente alerta e entusiasmado. O estilo de ataque e defesa usado pelos adversários pode tornar necessárias substituições para neutralizar sua estratégia. Eles podem estar defendendo em zona e pode ser preciso um bom chutador ou, ainda, eles podem estar pressionando em todo o campo, o que exige um rompedor. Um adversário pode também ter um jogador fraco na marcação individual e para tirar vantagem disso, podemos usar um jogador que não seja tão forte como o adversário. Podemos tirar um titular que não seja muito forte para esse tipo de jogo e fazer ingressar um substituto que seja forte para penetrar ao gol. Pode ser necessário proteger um jogador que tenha cometido uma falta grave, substituindo-o. A filosofia concernente a essa situação varia de técnico para técnico. Alguns substituem após a primeira falta grave durante o primeiro quarto do jogo, porque consideram que a segunda falta grave ocorre imediatamente após a primeira falta. Eles preferem começar com esse jogador no segundo quarto do jogo no banco de reservas e só retorná-lo ao jogo na metade do segundo quarto, continuando com ele até que cometa a segunda falta grave, e então substituí-lo até os últimos minutos para colocá-lo outra vez.

Outros técnicos esperam até que seja cometida a segunda falta para fazer a substituição, opinando que um jogador que fica muito tempo sentado no banco de reservas não jogará bem ao retornar ao jogo. O conhecimento que um técnico tenha de seus jogadores pode determinar, em parte, a decisão sobre quando substituí-lo ou não. Alguns jogadores têm a habilidade de jogar por longos períodos de tempo depois de cometer a primeira falta grave sem perder sua agressividade. Outros jogadores tendem a cometer a segunda falta grave logo após a primeira. Não obstante, outros jogadores sentem tal temor em cometer a segunda falta grave, reduzindo a sua agressividade até o ponto que um substituto pode render com maior eficácia que um titular. Alguns jogadores ficam com medo de cometer a segunda falta grave, mas não têm a tendência de fazer isso. Outros jogadores ficam tão conservadores depois de haverem cometido a segunda falta grave que é melhor que o técnico não os utilize. Igualmente, os jogadores que cometem faltas grávidas necessárias deverão ser substituídos. Um técnico pode desejar treinar jogadores que estejam exercitados para esfriar o jogo ou para marcar pressão em todo o campo. Ele verá que os substitutos que estejam preparados para isso são muito úteis nos minutos finais de um quarto ou no final do jogo. Quando um jogador está displicente, deverá ser trocado imediatamente. Isso, geralmente, é evidente na parte defensiva. A este jogador, se indicará logo o motivo da substituição e, caso retorne ao jogo, terá que se esforçar ao máximo para não prejudicar a equipe.

Isto é necessário, inclusive, para manter a disciplina. Substituir um jogador que esteja cansado também é obrigação do técnico. É quase impossível para um jogador deslocar-se a toda velocidade durante cada minuto de jogo, ou, particularmente, se estão buscando. O jogador deve buscar o contra-ataque e uma defesa de pressão em todo o campo. Como o objetivo de manter o ritmo de jogo, a equipe funcionará melhor com um substituto descansado. Usualmente, pode-se perceber o cansaço de um jogador e realizar as substituições necessárias. Um titular que tenha sido reincorporado recentemente à equipe depois de uma enfermidade ou lesão pode ter que ser substituído mais que o usual. Ele não pode estar em sua condição física habitual e necessitará descansar com maior frequência. Se for necessário, o jogador deve ser substituído. Se um jogador estiver doente, a melhor decisão é que não jogue e que seu lugar seja ocupado por um reserva. Uma substituição pode ser realizada pelo fato de um titular não estar em uma noite normal. É natural que não se possa esperar que todo jogador renda sempre com o máximo de eficiência. Existirão jogos em que um jogador comete erros repetidos. Se o técnico conhece seus jogadores, poderá saber que alguns momentos no banco podem ajudar ao jogador a encontrar seu ritmo normal. O técnico deverá saber o ponto a partir do momento em que o jogador está no banco e deverá realizar esse tipo de substituição de forma apropriada. Ele deverá dar ao

jogador a oportunidade e o tempo necessário para que se adapte ao jogo. Para conseguir que alguns jogadores reajam positivamente, é necessário que fiquem um pouco no banco.

Às vezes, o banco é um método para deixar claro ao jogador que não deve cometer o mesmo erro no futuro. Sentar-se no banco não é nenhum prazer e o conhecimento de que a repetição de erros, por descuido, resultará em ir para o banco, geralmente manterá o jogador mais alerta. Deverá ficar evidente para o jogador que o fato de cometer um erro não significa ter que ir para o banco. Isso pode colocá-lo sob pressão e pode travar sua performance por medo. As medidas disciplinares podem dar como resultado uma imediata substituição. Por exemplo, um jogador que cometa uma falta extremamente grosseira pode ser trocado a fim de que saiba que sua ação não será tolerada porque trará reflexo sobre seus companheiros, técnicos e sobre a instituição que representa. Isso será igual para um jogador que demonstre falta de respeito para com o técnico ou os companheiros. Alguns técnicos usam substitutos para levar informações aos jogadores que estejam no campo. No entanto, se é possível, as mensagens deverão ser passadas aos jogadores mediante sinais do banco. Se um técnico tem tanta informação que não possa ser transmitida dessa forma, pode ser melhor pedir tempo. Às vezes os jogadores não estão preparados mentalmente para um jogo. Isso geralmente ocorre quando precisam jogar contra um adversário fraco e jogam sem o mesmo empenho por supor que ainda assim ganharão. Uma substituição contra essa atitude é o suficiente para chamá-los à realidade. Se um jogador se lesiona, deverá ser trocado não somente como proteção contra qualquer risco, mas também para o seu próprio bem.

Ocasionalmente, um jogador é superado em físico ou em velocidade. Quando isso ocorre, uma substituição pode ser necessária para evitar essa desproporção. A única possível exceção para efetuar substituições sem que seja para melhorar a estratégia da equipe e aumentar suas possibilidades de vitória se dá quando a equipe estiver ganhando por ampla margem. Os reservas que ocupam os lugares de décimo primeiro, décimo segundo e décimo terceiro deverão sentir-se integrantes da equipe. Se eles não são utilizados, ao menos nesse tipo de situação, seu entusiasmo estará propenso a diminuir e isso aparecerá em treinos futuros, quando for necessário apresentá-los. Seu amor-próprio se elevará caso tenham a oportunidade de jogar com os titulares. Eles têm a dura tarefa de jogar todas as semanas contra os titulares durante os treinos e devem ter a oportunidade de jogar com as estrelas da equipe como um prêmio. Se um jogador não está se saindo bem, substitua-o, a fim de melhorar as possibilidades de vitória. Caso os sete jogadores que começaram jogando estejam provando serem uma boa combinação, uma substituição pode não ser necessária. Pode não ser prudente substituir para fortalecer uma unidade que esteja rendendo bem e arriscar a possibilidade de perder o ritmo da equipe. Os exemplos que vou citar a seguir são apenas para se ter uma ideia de como podemos utilizar as habilidades dos jogadores em prol da equipe.

Quais são as prioridades para treinar um goleiro que é muito novo para a posição? É admitidamente difícil treinar um goleiro que é muito novo para a posição. Talvez eles também sejam novos no polo aquático. É admitidamente difícil dizer, porque depende de um monte de fatores. Para um iniciante, temos algumas coisas que parecem ajudar bastante. É importante treinar a habilidade de saltos antes de adentrar nos conceitos mais complicados relacionados à posição de goleiro. O quão bem esse jogador consegue sair da água? Com qual velocidade? Consegue se manter elevados por um tempo razoável? Escolha quaisquer treinos que você quiser, mas isso significa simplesmente fazer muitos saltos, incorporar descansos, talvez fazer um set de 10 saltos máximos sem limitação de tempo,

fazer um set de saltos de altura máxima em uma única vez no som do treinador para treinar a explosividade.

Além de obter resultados e melhorar, isso dá ao novo goleiro muita confiança quando vê que pode chegar tão alto, tão bem. Realmente, o motivo de eu gostar disso como uma prioridade é porque eu descobri que é muito mais fácil ensinar tudo mais se eles tiverem uma boa habilidade de saltar, comparado com o reverso de realizar treinamento, descanso e técnicas de bloqueio avançados etc., quando eles têm um déficit de simplesmente sair da água.

O segundo ponto importante seria ser agressivo. Se eu quero obter resultados com um goleiro em um jogo que não saiba nada e eu só posso dar uma dica a esse goleiro, diria para ele ser agressivo. Jogar. Jogar mais longe da caixa. Atacar a bola enquanto ela voa na caixa. Jogar e derrubar passes de entrada ou passes de goleiro. Também orientaria a gritar e apontar para ajudar o jogador de campo a jogar mais rápido ou bloquear melhor, assim como jogar, atirar e interromper um jogador de contra-ataque. Isso, é claro, é um elemento interno que mostra resultados externos e requer muita confiança. Mas, como a pura confiança, pode ser muito beneficial de adquirir e treinar.

Meu terceiro objetivo seria controlar seus gestos. Se eu conseguir que uma goleira tente controlar a bola enquanto ela vai em sua direção, isso engajará tantos outros elementos sem nem precisar lhe dizer. Como no filme, o Karate Kid, isso forçará a goleira a atirar e virar a cabeça para olhar para a bola. Isso melhorará os bloqueios, que serão executados para ganhar a posse. Isso reduzirá deflexões, que se transformarão em objetivos de rebote. E eu também diria aos goleiros para realizar bloqueios silenciosos na prática, como os ninjas, que as crianças mais jovens realmente gostam. Quando eles evitam bloqueios com sons altos, eles tentam, ao invés de absorverem esses golpes, promover o controle e, portanto, silenciar a defesa.

Movimentação durante o jogo

Vamos falar agora de alguns exercícios para o início da aprendizagem do movimento de perna alternada. Observem que, nessas ações, o movimento das pernas é o mesmo, só que mais na direção horizontal. Este tipo de pernada é muito utilizado pelo marcador de centro.

Agora vamos ver a perna alternada com deslocamentos, que são de extrema importância em ações técnicas de marcação, fuga da marcação, bloqueios, passes e chutes. Na pernada alternada com deslocamento, os movimentos são semelhantes aos das ações estáticas. A diferença está apenas no direcionamento do corpo com a aplicação de mais força no trabalho de perna para o lado oposto do deslocamento. Na movimentação de troca de direção, o jogador deve sempre buscar ficar com o quadril o mais alto possível. Normalmente, para o deslocamento de pequena distância, é usada a técnica com pernada entesourada.

Um exercício muito importante é o trabalho de perna levantando os braços. Esta é a forma mais comum de bloquear chutes e passos. Nesse caso, o atleta deve se preocupar em buscar apoios com as mãos, chamados palmateios. O palmateio é feito pressionando a água com a palma da mão de dentro para fora e de fora para dentro.

A pernada em deslocamento com o braço no alto é utilizada na defesa por jogadores que não marcam o centro, com o intuito de tentar recuperar a posse de bola, dificultar um passe ao jogador de centro ou evitar um chute a gol. É também muito utilizada na defesa de homem a menos. Por último, vejam como os saltos são efetuados. Nesse movimento, o atleta empurra a água para baixo com as duas mãos, estende a coxa e efetua uma forte pernada com os membros inferiores afastados. Enquanto o corpo é projetado para cima, uma das mãos é lançada na mesma direção.

Vamos ver agora como um dos principais jogadores da equipe deve se movimentar. É a hora do goleiro. A primeira coisa que deve ser observada é a posição dos ombros e boa parte do tronco. Repare que eles estão sempre fora d'água. A sustentação é feita praticamente da mesma forma que os outros jogadores, com algumas diferenças. Quando ele vai tentar defender a bola, o joelho trabalha mais alto praticamente na linha do quadril.

Outra diferença é no palmateio com ambas as mãos. O goleiro sempre utiliza esse movimento com mais intensidade durante as defesas.

Defesa tática

Nesse módulo, vamos ver as ações táticas que devem ser praticadas no treinamento de defesa. Primeiro, vamos ver o tipo de defesa conhecido como pressão. Nele, todos os jogadores devem marcar seus respectivos oponentes, colocando a mão esquerda no ombro direito deles. Veja no detalhe:

O único que trabalha diferente é o marcador do centro, que fica cercando o adversário sempre com o quadril na direção da bola.

Agora, vamos ver como o defensor se movimenta para interceptar o passe. Assim que o atacante se move, o defensor o acompanha, ficando entre a bola e o adversário. Dessa maneira, ele consegue impedir o passe. Veja de novo.

Vale lembrar que os defensores não podem perder o contato visual com a bola e o contato físico com os atacantes.

Chegou a hora do contra-ataque, uma das táticas mais importantes durante o jogo. O contra-ataque tem como objetivo principal fazer com que a equipe que estava defendendo chegue mais rápido ao gol adversário com boas chances de finalização. Por isso, a rapidez é fundamental. Outra coisa importante é a precisão nos passos.

No primeiro caso, a vantagem é obtida pelo marcador de centro. No início da jogada, a bola vai para o jogador da direita, que ao receber passa para o da posição 1. A equipe chega ao destino e se arma como no homem a mais. A finalização é feita nas posições 2 ou 3, dependendo da marcação.

Agora vamos falar de uma saída igual, mas com uma finalização diferente. Nesse caso, a defesa marcou as posições 2 e 3, deixando livre o jogador que estava mais próximo ao gol.

Referências Bibliográficas

BERNARTIT, A. M., & SEHNEM, S. B. (2017). ANSIEDADE PRÉ-COMPETITIVA E AUTOCONFIANÇA EM MODALIDADE DE ESPORTE COLETIVO. Pesquisa Em Psicologia Anais eletrónicos, 37-44. Recuperado de https://periodicos.urcesc.edubripoan/article/view/15580

ALMEIDA, F. Os desafios da sustentabilidade: uma ruptura urgente. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2008.

ALMEIDA, F. O bom negócio da sustentabilidade. São Paulo: Nova Frontera, 2002. AROZ, C.F. Inside the Global Hiring Market. Disponível em: https://www.gmac.com/whygmac/gmac-news/gmnews/2015/may-2015/inside-the-global-hiring-market five-questionsfor-claudio-fernando-aracz.aspx? Acesso em 20/10/2024

BERGAMINI, C. W. Motivação nas Organizações 5 ed. São Paulo, Atlas, 2008

BRADBERRY, T & GREAVES, J. Inteligência Emocional 2.0-São Paulo: HSM Editora, 2016

GOLEMAN, D. Inteligência Emocional - A Teoria Revolucionania que redefine o que é ser inteligente. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.

GOLEMAN, D. O Cérebro e a Inteligência emocional-Novas Perspectivas. Rio de Janeiro: Editora Objetiva Ltda, 2012.

MARQUES, J. R. Dicas para trabalhar sob pressão. Disponivel em www.ibocoaching.com.br/portal/coaching-carreira/dicas-trabalhar-sob-pressao/ Acesso em 20/10/2024

MAYER, ID. CARUSO, D.R. & SOLOVEY, P. Emotional Intelligence meets Traditional standards for an intelligence. Intelligence, 2000

MAYER, J.D. & SALOVEY, P. Emotional development and emotional intelligence: Implications for educators, New York, Basic Books, 1997.

PINTO, A. C. Psicologia Geral. Lisboa: Universidade Aberta. 2001, SPAGN.

1 D. Soft Skills mais requisitadas pelo mercado. Disponivel em: https://forbes.uol.com.br/carreim/2017/07/6-soft-skills-mais-requisitadas-pelo-mercado/ acesso em 10/10/2024

ROBBINS, S. P. Comportamento Organizacional. D. Ed. São Paulo, Prentice Hall, 2002. SCHAUFELI, W, DUKSTRA, P; VASQUEZ, A. C. O engajamento no Trabalho - São Paulo-Editora Casapa-2013.

VASILIAUSKAITE G. 10 competências que todo profissional vai precisar até 2020. disponivel em https://exame.abril.com.br/cameim/10-competencias-que-todo-professional-vaprecisar-ate-2020/ acesso em 20/10/2024

Módulo VIII – Iniciação ao Polo Aquático I

Prof. Ms. Diego Paixão

Neste módulo você aprenderá sobre:

1. **Adaptação ao meio aquático**
2. **Fases do desenvolvimento motor**
3. **Processo de ensino-aprendizagem**
4. **Aprendendo dentro da capacidade cognitiva**

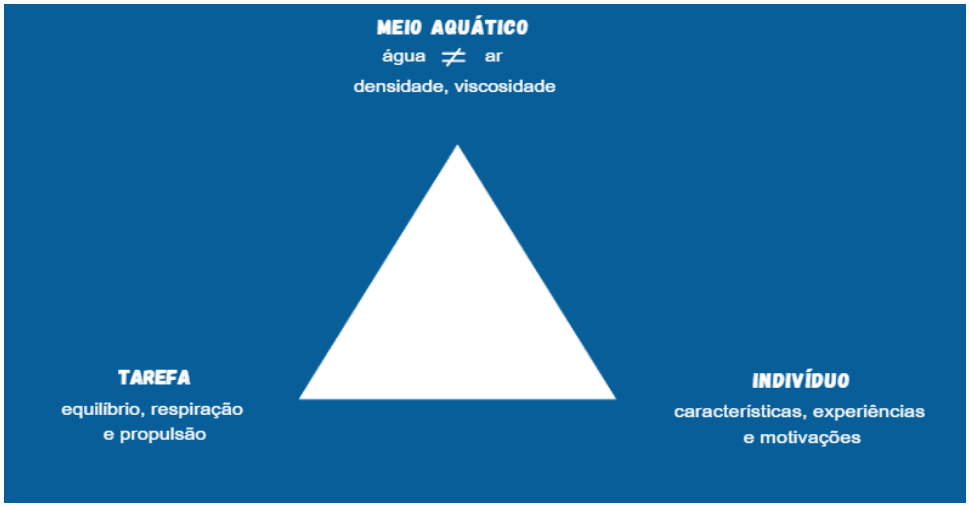
Boa leitura!

1. Adaptação ao meio aquático

A iniciação ao Polo Aquático tem suas bases na adaptação ao meio. O Polo Aquático é um esporte de invasão, ou seja, as equipes têm por objetivo ocupar o campo do oponente para colocar a bola na meta adversária. No entanto, ao contrário de outros esportes da mesma classificação, como o basquete, handebol e futebol, ele é praticado no meio aquático. A tarefa de deslocar-se na quadra ou no campo não é um problema a ser resolvido nos demais esportes de invasão. Entretanto, quando vamos para o meio aquático, principalmente em uma piscina na qual não tocamos o pé no solo, isso se torna uma questão fundamental na iniciação. É importante compreender o processo de adaptação ao meio aquático como a base do processo de ensino-aprendizagem do Polo Aquático.

A adaptação visa resolver problemas relacionados a tarefas como equilíbrio, respiração e propulsão no meio aquático, de acordo com as características individuais. O meio aquático impõe algumas restrições, como a densidade e a viscosidade, devido às grandes diferenças entre a água e o ar.

Além disso, cada indivíduo traz suas características, experiências e diferentes motivações. A interação entre o indivíduo e o meio aquático envolve também as tarefas de equilíbrio, respiração e propulsão, além das tarefas do jogo em si.



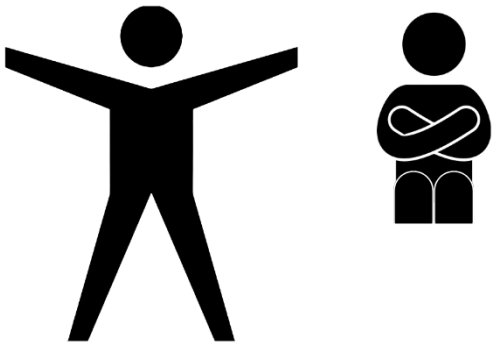
Quanto às características do indivíduo, temos o exemplo de dois jovens com pesos e alturas semelhantes, mas que possuem densidades corporais diferentes. O indivíduo à esquerda parece ter menos tecido adiposo em comparação ao outro à direita. Além disso, o indivíduo à direita parece ter, aparentemente, quantidade menor de massa magra em relação ao da esquerda. O centro de massa (parte do corpo onde a massa corporal está concentrada) também difere entre os dois. Cada um traz suas experiências prévias, motivações e objetivos. Essas são as características dos indivíduos que precisamos levar em consideração em relação à adaptação ao meio aquático.

Pois bem, quando esses corpos estão imersos na água, temos a questão da flutuação, que está relacionada também à densidade destes corpos. A densidade é a razão entre massa e volume. Isso significa que quanto maior a massa em relação ao volume, mais denso fica o corpo. Por outro lado, quanto maior o volume em relação à massa, menos denso o corpo se torna. Entre massa e volume, apenas o segundo é modificável quando o corpo está imerso.

$$\text{Densidade} = \frac{\text{Massa}}{\text{Volume}}$$

Quando o indivíduo está com os braços e pernas abertas, por exemplo, a relação entre massa e volume é um fator que facilita a flutuação. No entanto, quando ele une os braços e as pernas, o volume

reduz drasticamente, enquanto a massa continua a mesma. Dessa forma, o corpo fica mais denso, levando a uma tendência a afundar.



Maior volume = tendência à flutuação. Menor volume = tendência à submersão.

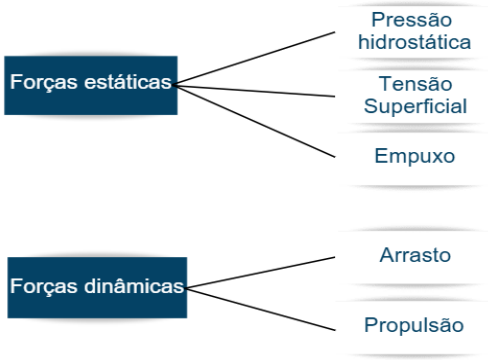
Outra questão fundamental para a flutuação é o controle respiratório. Ainda que o indivíduo esteja na posição grupada, com braços e pernas encolhidos, mas mantendo os pulmões cheios de ar, ele tende a flutuar. Quando realiza a expiração, ele começa a afundar. Isso ocorre porque o ar nos pulmões é aproximadamente 830 vezes menos denso do que a água. De forma simplificada, pulmões cheios de ar tornam o corpo menos denso, aumentando a propensão para flutuar. Em contrapartida, pulmões com menos ar tornam o corpo mais denso, aumentando a tendência a afundar. Portanto, quando os pulmões estão cheios, o corpo se torna menos denso e a caixa torácica expandida aumenta ainda mais o volume, o que facilita a flutuação. O controle respiratório possui um papel muito importante e deve estar presente desde o início do processo de ensino-aprendizagem do Polo Aquático, uma vez que o jogo ocorre com os participantes flutuando.

Caixa torácica expandida pela inspiração. Caixa torácica diminuída pela expiração.

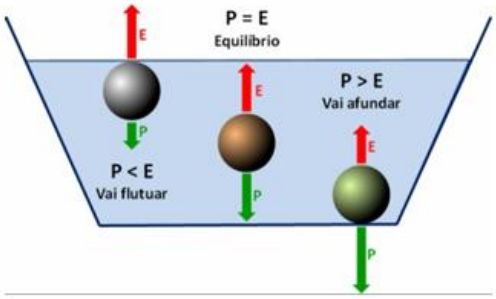
Ainda a respeito da flutuação, temos a questão do peso específico do indivíduo na água, que é a razão do peso pelo volume do corpo imerso. Quanto maior for a porção do corpo fora d'água, maior será o peso em relação ao volume imerso, e maior será o peso específico, o que dificulta a flutuação.

$$\text{Peso específico} = \frac{\text{Peso}}{\text{Volume}}$$

Durante o jogo, é possível resolver esse problema com técnicas como o controle respiratório, *eggbeater* (ou a retropedalada), palmateios, deslocamento do centro de massa ou a combinação entre elas. Na interação entre o indivíduo e o meio, temos forças estáticas, que estão presentes independentemente do deslocamento do indivíduo, como a pressão hidrostática, a tensão superficial e o empuxo, e forças dinâmicas, que aparecem no momento em que há deslocamento. A tensão superficial não terá um grande impacto nesse contexto, então vamos nos ater à pressão hidrostática e ao empuxo.



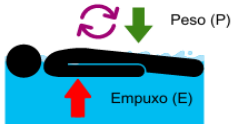
A pressão hidrostática é o peso da coluna de água sobre o corpo, ou seja, a pressão que a água exerce sobre ele. Quanto maior a profundidade, maior a pressão.



O empuxo é a força que atua verticalmente de baixo para cima. Quando o empuxo é maior do que a força peso, o corpo flutua na superfície. Quando as duas forças estão em equilíbrio, o corpo flutua abaixo da superfície, sem tocar o fundo da piscina. Já quando a força peso é maior que o empuxo, o corpo submerge.

O empuxo atua onde há menor densidade corporal, que pode ser na região do tórax devido à concentração de oxigênio e/ou na região em que o indivíduo concentra mais gordura corporal. A força peso atua no centro de gravidade, no qual as massas do corpo estão concentradas e, consequentemente, mais densas. A tendência é que a força peso fique deslocada, principalmente nos homens, mais próxima das pernas, enquanto o empuxo fica mais próximo do tórax. Isso gera um problema: a dificuldade para flutuar na posição horizontal. A tendência é que ocorra o giro. Já nas mulheres, de maneira geral, devido à maior concentração de gordura nas regiões do quadril e pernas em comparação aos homens, a flutuação tende a ser facilitada.

- Facilidade para flutuação
- Equilíbrio



- Dificuldade para flutuação
- Tendência ao giro

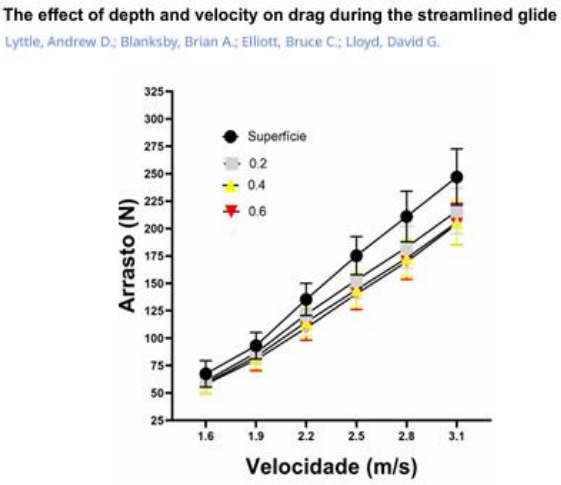
A diferença na composição corporal é capaz de alterar o centro de empuxo, e pode explicar, ainda que parcialmente, a diferença entre jogos masculinos e femininos de Polo Aquático, considerando o mesmo nível técnico. Nos jogos masculinos, observa-se maior movimentação, mais deslocamentos e maior média de ações ofensivas. Já nos jogos femininos observa-se um jogo com mais disputas por espaço e menos deslocamentos. Estudo conduzido por Paixão et al. (2023) indica que, internacionalmente, apenas as equipes masculinas foram sensíveis às mudanças das regras de 2019, que visavam tornar o jogo mais rápido e com maior média de gols. Resultados preliminares de estudo conduzido pelo mesmo autor indicam que, ainda em nível internacional, as equipes femininas também não foram sensíveis às mudanças das regras de 2019 e 2021 ao longo de três temporadas. Estes resultados indicam a importância que a composição pode ter nos deslocamentos durante o jogo, o que pode impactar no desempenho.

Quando a força-peso é equilibrada e trazida mais próxima do centro de empuxo, há uma facilidade de flutuação. Por exemplo, na posição da aranha, se o indivíduo colocar os dois braços na água, de maneira que fiquem semiestendidos ao realizar o movimento do palmateio, aumentam as chances de flutuação em relação ao mesmo movimento realizado com os braços próximos ao tronco.

Quanto às forças dinâmicas, o arrasto é a força contrária ao movimento, aquela que freia o deslocamento. Para nós, adultos acostumados à água, sentir o arrasto é algo natural, mas é interessante que as crianças também sintam essa força, seja através de atividades lúdicas ou brincadeiras. Quanto mais rápido nos deslocamos, maior será o arrasto, que não só nos impede de avançar, como também contribui para a propulsão, ajudando-nos a ir para frente. Uma vez que o indivíduo esteja em deslocamento em determinada direção, a tarefa de parar se torna mais difícil justamente pela ação do arrasto “propulsivo”.

Arrasto e seu componente propulsivo.

O comportamento do arrasto em relação à velocidade de deslocamento e profundidade está ilustrada na figura abaixo. Quanto maior a velocidade do corpo em deslocamento, maior é o arrasto. Quando isso acontece na superfície, em razão do arrasto de onda e da tensão superficial, essa força se torna ainda maior.



A propulsão tem um componente de sustentação, que se dá pela diferença de pressão entre a palma e o dorso da mão, ou entre o dorso do pé e a planta do pé. Essa diferença de pressão é gerada pela variação na velocidade do fluxo. Assim, quanto mais eu acelerar o movimento do palmateio ou da pernada, maior será essa diferença de pressão, aumentando o componente de sustentação. Em contrapartida, o componente de arrasto também aumenta: quanto maior a velocidade do deslocamento, maior será o arrasto. Isso, por sua vez, contribui para a propulsão final na mesma direção. A propulsão também se dá pela formação de vórtices que se formam nas extremidades, nesse caso, no pé durante a pernada. Esses vórtices contribuem para a propulsão do nadador.

Na prática:

O indivíduo da esquerda possui um percentual maior de massa magra, ao contrário do indivíduo da direita, que apresenta um percentual maior de gordura. O indivíduo da esquerda, com mais músculos, apresenta maior densidade corporal, enquanto o indivíduo da direita, com mais gordura, tem menor densidade corporal. Isso significa que o indivíduo da esquerda tem maior dificuldade de flutuação, enquanto o da direita apresenta maior facilidade. Essa diferença ocorre porque o indivíduo da esquerda possui menos volume para a ação do empuxo, enquanto o da direita tem um volume maior para o empuxo atuar. Além disso, supondo que o indivíduo da esquerda tenha também maior força, sua área de contato com a água é mais estreita, o que pode tornar o seu deslocamento mais rápido e eficaz. Já o indivíduo da direita, apesar de flutuar melhor, pode ter mais dificuldade de se deslocar devido ao aumento do arrasto causado pela maior área do corpo, especialmente no início do movimento, e possivelmente por ter um menor índice de força em comparação ao indivíduo da esquerda.

Entender a adaptação ao meio aquático e analisar as características de indivíduos diferentes nos ajuda a compreender as limitações e facilidades de cada um. Essas informações podem nos levar a pensar em posições táticas. Por exemplo, um indivíduo que se desloca mais rapidamente poderia desempenhar funções como ponta ou ala, enquanto aquele que possui facilidade para flutuar poderia atuar em posições centrais. Entender como o corpo funciona na água também é fundamental para direcionar as posições táticas. É importante lembrar que, especialmente se o indivíduo for jovem, ele pode mudar sua composição corporal, tornando-se mais forte, com mais massa muscular e menos gordura.

A adaptação ao meio aquático atua na resolução dos problemas das tarefas de equilíbrio, respiração e propulsão na água. Ela leva em consideração as características do meio aquático, do indivíduo e as forças que atuam quando o corpo está imerso. Portanto, essa adaptação é a base para todo e qualquer tipo de nado. Consideramos o nado como todo e qualquer tipo de deslocamento autônomo dentro da água. Compreender essas bases biomecânicas é fundamental e teremos módulos

que falam exclusivamente sobre biomecânica, mas é importante perceber como essas áreas se entrelaçam já que não é possível ensinar na prática sem a compreensão da teoria.

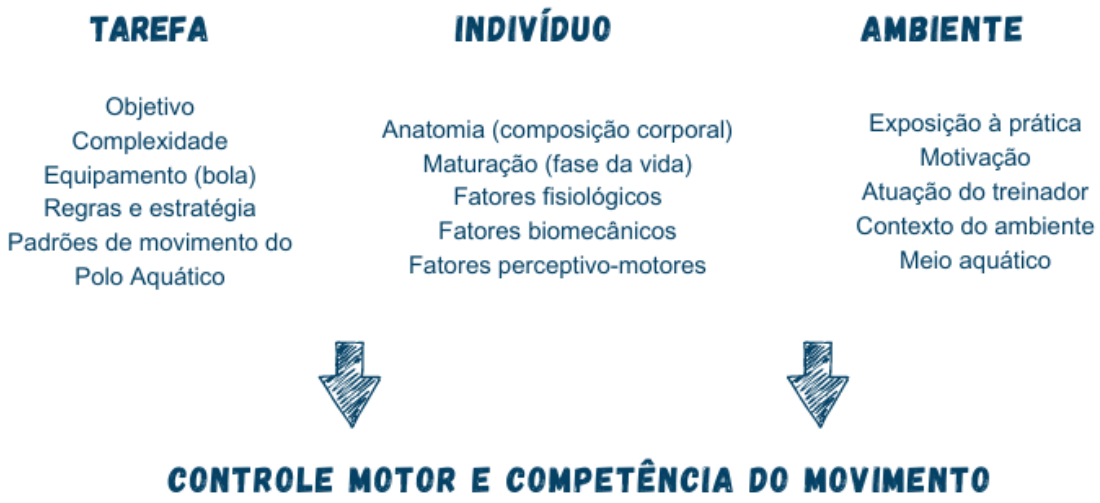
É essencial que o aluno tenha domínio do seu corpo no meio aquático em termos de independência, segurança e autonomia, além do desenvolvimento de habilidades aquáticas, tanto gerais quanto específicas para o esporte. Isso também se traduz em segurança aquática. Por exemplo, ao levar uma criança a um passeio em uma lagoa, onde a profundidade não permite que ela toque os pés no chão, a supervisão de adultos é importante, mas a criança se sentirá mais segura nesse ambiente se tiver habilidades aquáticas.

Compreender essas bases proporciona maior segurança e assertividade na seleção das atividades, principalmente em saber o porquê de cada atividade proposta para aquele público. É comum ver professores e treinadores aplicando atividades sem entender claramente o motivo da escolha. Portanto, entender a base oferece ferramentas para desenvolver soluções criativas na iniciação, ao invés da mera reprodução de exercícios.

Outra vantagem é poder transitar entre a natação e o Polo Aquático, pois a iniciação ao Polo Aquático passa pela natação. Quando afirmamos isso, não nos referimos apenas aos quatro estilos competitivos — crawl, costas, peito e borboleta —, mas sim a uma abordagem mais ampla. Afinal, para jogar Polo Aquático, é necessário dominar diversas formas de nadar, desde as mais rudimentares até as mais refinadas ao longo do tempo.

2. Fases do desenvolvimento motor

O desenvolvimento motor é a mudança contínua do comportamento motor ao longo da vida, e se modifica desde o nascimento até o envelhecimento. O desenvolvimento ocorre em função da interação entre tarefa, indivíduo e ambiente. Essa tríade é o que provoca o desenvolvimento motor. Tarefa é tudo o que o jogador deve desempenhar em termos de exercícios propostos, sejam eles manejo da bola, técnicas de sustentação e deslocamento ou jogar o jogo propriamente dito (adaptado ou formal). A tarefa requer um nível de complexidade, que deve ser ajustado pelo treinador, do menos complexo para o mais complexo, respeitando as fases do desenvolvimento motor e experiências prévias do indivíduo. É preciso levar em consideração a anatomia, composição corporal e o nível de maturação do indivíduo. Ao indivíduo deve ser considerada sua anatomia, composição corporal e nível de maturação. Ambiente é a situação à qual o indivíduo é exposto como, por exemplo, o contexto do jogo no qual o indivíduo irá desempenhar as tarefas ou, ainda, o ambiente do treino, no qual a motivação e a atuação do treinador contribuem para que esse ambiente se torne mais ou menos propício ao aprendizado.



Observamos aqui a fase escolar e o início da adolescência. Na fase escolar, temos crianças criativas, que querem explorar novas possibilidades e habilidades cognitivas que estão surgindo, além de novas habilidades físicas. Isso tudo é positivo, mas também devemos lidar com a sensação de inferioridade que essas crianças começam a apresentar — a sensação de incompetência e de fracasso. Tudo isso ocorre simultaneamente, o que pode intensificar as emoções. O papel do treinador é compreender que isso faz parte do contexto do período escolar.

Durante o período escolar, podemos aproveitar para ensinar técnicas básicas de sustentação, deslocamentos e manejo da bola, sempre de maneiras diferentes, explorando novas possibilidades e instigando a curiosidade das crianças. Proporcionar desafios é fundamental, e também é o momento de apresentar as regras básicas. Sabemos que as regras do Polo Aquático são complexas, então é importante que a criança entenda os princípios gerais inicialmente e, depois, ao longo dos anos, ensinamos as nuances. Afinal, as regras podem mudar, se atualizar e passar por testes. O básico é fundamental para garantir essa compreensão inicial. É o momento de explorar os jogos lúdicos e situacionais, desde que direcionados à compreensão da lógica interna do jogo. Toda brincadeira deve ter um propósito. O professor que propõe uma atividade deve saber o porquê dela, pois isso será importante quando as crianças estiverem mais velhas e puderem entender elementos do jogo que farão a diferença, como uma jogada ensaiada ou a lógica por trás de uma saída.

Além disso, é importante oferecer reforço positivo. Chamar a atenção de uma criança de 7 a 9 anos de maneira negativa por erros que possa ter cometido não faz sentido para elas. Nessa fase, as crianças começam a ter a sensação de fracasso e incompetência. Dependendo da forma como o professor aborda a situação, isso pode se tornar um problema e até levar à desistência do esporte.

Já o início da adolescência é marcado pela lealdade aos amigos, pela busca de identidade e pela exploração de alternativas. É um período em que podemos fortalecer esses jovens dentro de uma ideia de equipe, de unidade e coletividade, aproveitando essa energia latente que a adolescência traz. Por outro lado, há também a confusão de papeis, com as dúvidas típicas dessa fase e oscilações emocionais repentinas. Essa confusão também está relacionada a questões hormonais e ao desenvolvimento típico desse estágio.

É um momento para refinar as técnicas. Para aqueles jovens que estão evoluindo na piscina, aprendendo as bases de sustentação, deslocamentos e manejo da bola, podemos começar a introduzir disputas por espaço, aproveitando a força física dos adolescentes. É fundamental continuar utilizando jogos situacionais e lúdicos, sempre voltados para o desenvolvimento da tomada de decisão e baseados na lógica interna do jogo.

Desenvolver o senso de equipe e a influência do individual no coletivo é crucial. Por exemplo, em um jogo posicional, um jogador deve entender a importância de suas decisões, como chutar sem olhar e bloquear a bola em um contra-ataque. Compreender a relevância de seu papel e como cada colega atua também é essencial. O jogo deve ser visto como um esforço coletivo. Além disso, é importante considerar a capacidade física dos adolescentes, aumentando gradualmente o tempo de jogo para se aproximar do jogo formal.

INÍCIO DA ADOLESCÊNCIA

Fidelidade a amigos
Fidelidade a causas
Descoberta de quem são
Explorar alternativas de solução
x
Confusão de papéis

TRANSFERINDO PARA O POLO

- Refinamento das técnicas (sustentação e deslocamentos, manejo da bola, disputa por espaço)
- Jogos situacionais e lúdicos direcionados ao desenvolvimento de tomadas de decisão baseadas na lógica interna do jogo
- Desenvolvimento do senso de equipe, influência do individual no coletivo
- Aumento do tempo de jogo formal

Concentraremos nossa atenção na fase do movimento especializado, que ocorre a partir dos 7 anos. Entre 7 e 10 anos, temos um estado de transição do aprendizado fundamental para a incorporação de elementos técnicos mais específicos. Entre 11 e 13 anos, começa a aplicação desses conhecimentos e, a partir dos 14 anos, a utilização se dá ao longo da vida, seja para o rendimento esportivo, seja para se tornar uma pessoa fisicamente ativa que joga Polo Aquático nos finais de semana com os amigos.

Ampulheta do desenvolvimento motor, de Gallahue et al. (2013)

Fatores como maturação e idade relativa também devem ser considerados. No entanto, a idade cronológica é uma diretriz importante. A criança de 5 anos, por exemplo, desenvolve a coordenação rítmica e habilidades fundamentais do movimento. Na parte tática, o foco é lúdico, com atividades envolvendo bola e desafios, começando a introduzir uma ideia de grupo, embora a criança ainda tenha

uma percepção bastante individual. Na parte motora, os movimentos são amplos, variados e rudimentares, e na parte física o enfoque é lúdico, com brincadeiras.

Aproximadamente entre os 5 e 7 anos de idade, o desempenho começa a se tornar mais eficiente e controlado, com noções básicas de espaço dentro do campo e uma introdução ao conceito de defesa e ataque. Na parte técnica, ocorre a aquisição de novos movimentos; é o momento ideal para introduzir novas habilidades. Na parte física, a criança já possui uma boa capacidade aeróbica e costuma estar sempre em movimento, geralmente com brincadeiras que envolvem corrida como forma de deslocamento. Nesta fase, recomenda-se a introdução ao treinamento de força, o que não significa necessariamente salas de musculação ou estúdios com pesos, mas sim atividades lúdicas com o peso do corpo, como saltos, deslocamentos em quatro apoios, utilização dos braços em flexões e pendurar-se em algum objeto, tudo de forma brincante.

Entre 8 e 10 anos, há maior precisão, controle e combinação de movimentos. No Polo Aquático, por exemplo, a combinação de movimentos durante o jogo se torna essencial. A criança não está apenas flutuando, mas também marcando e disputando espaço, atenta à movimentação do oponente e dos companheiros de equipe. Nessa fase já é possível introduzir desafios que combinam gestos motores com táticas, assim como abordar as posições táticas no jogo. Nesse sentido, é interessante realizar um rodízio entre as posições, independentemente da antropometria ou características individuais. Assim, evitamos que a criança fique presa a uma única posição, o que limita sua aprendizagem.

Pela parte técnica, essa é uma fase de ampliação do repertório motor, com direcionamento leve para o específico. A “caixa de aprendizagem” está aberta, o que é ideal para a introdução de gestos técnicos em um esporte complexo. Na parte física, o treinamento de força pode continuar com peso do corpo, elásticos ou até pesos, desde que com supervisão profissional, controle e consciência sobre o objetivo. A lateralidade, o uso das duas mãos para passar e chutar, a velocidade e o ritmo são aspectos importantes para essa faixa etária, entre 8 e 10 anos.

Entre os 11 e 13 anos, inicia-se uma faixa de especialização, com sofisticação cognitiva e escolhas mais conscientes. Nesta fase, a criança já possui um repertório diversificado de atividades, o que a capacita a tomar decisões no jogo. Na parte técnica, o foco é o aperfeiçoamento de movimentos, com atenção aos detalhes. A parte física pode ser estimulada por meio de atividades lúdicas também. O treino de força segue ganhando importância.

Jovens entre 14 e 16 anos estão chegando ao ápice do desenvolvimento. Na parte tática, podemos trazer uma organização mais refinada e automatização dos movimentos (jogadas ensaiadas). O jovem, ao aprender do amplo para o específico, começa com o lúdico e a brincadeira, mas, com o tempo, o movimento e as jogadas se automatizam. O período anterior a essa fase é importante para o desenvolvimento de capacidades físicas, tático-técnicas e motoras. Agora, é chegado o momento de colocar em prática a técnica, que já estará apurada, à serviço da tática e da organização. Nesse ponto, a técnica já não pode ser um problema – não pode haver dificuldades em, por exemplo, recepcionar a bola ou dar um passe. Aspectos como sustentação e saltos verticais também não podem mais ser questões, essas já são habilidades adquiridas.

No treinamento físico, é o momento de se trabalhar valências como a potência, aproveitando os altos níveis de testosterona em relação às fases anteriores. A flexibilidade e a mobilidade articular são importantes devido ao crescimento acelerado dos ossos, que muitas vezes não é acompanhado pela musculatura e tendões. Precisamos estar atentos para reduzir as possibilidades de lesões musculares.

Entre os16 e 18 anos, entra-se numa fase de performance. A organização tática é mais complexa, exigindo um entendimento profundo, decisões rápidas e sob pressão. Nesse período, a capacidade de

aprendizado começa a se estabilizar, ou seja, aquilo que o atleta não aprendeu até aqui será difícil de melhorar significativamente. No aspecto físico, trabalha-se força pura, velocidade, potência e resistência. É uma fase com alta capacidade de carga e esforço.

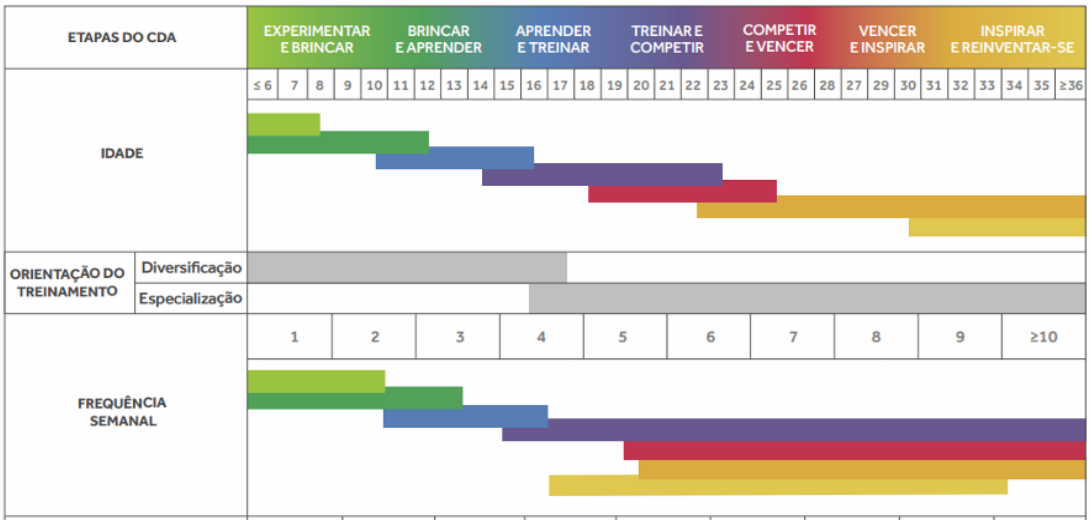
FAIXA ETÁRIA	CAPACIDADES MOTORAS	TÁTICO	TÉCNICO	FÍSICO
3 - 5 anos	Coordenação rítmica, habilidades fundamentais do movimento	Lúdico, com bola, desafios individuais, introdução a ideia do grupo	Movimentos amplos, variados e rudimentares	Lúdico
5 - 7 anos	Performances eficientes e controladas	Noções básicas de espaços do campo (defesa, meio e ataque)	Aquisição de novos movimentos	Lúdico, boa capacidade aeróbica, introdução ao treinamento de força*
8 - 10 anos	Precisão, controle, combinação	Posições específicas, rodízio, reconhecer espaços, tomadas de decisão	Ampliação do repertório motor, pouco direcionado para o específico, melhor fase para aprendizagem, "caixa aberta"	Treinamento de força*, espaço-tempo, domínio, lateralidade, tamanho, peso, altura, profundidade, velocidade, ritmo

FAIXA ETÁRIA	CAPACIDADES MOTORAS	TÁTICO	TÉCNICO	FÍSICO
11 - 13 anos	Especialização, sofisticação cognitiva, escolha consciente	Definir posições, início da preparação tática específica, tomadas de decisão	Técnica geral, instrução básica, aperfeiçoamento dos movimentos, criatividade	Formação de base aeróbica, treinamento de força* fundamentos do jogo, destrezas técnicas
14 -16 anos	Ápice do desenvolvimento	Organização tática, automatização de movimentos, tomadas de decisão	Técnica específica à serviço da tática e organização	Treinamento de força e potência, flexibilidade e mobilidade articular
16 - 18 anos	Performance	Organização tática complexa, voltada ao ótimo rendimento, alta exigência nas tomadas de decisão	Pouca aquisição de novas habilidades técnicas, "caixa fechada"	Força, velocidade, potência, resistência, alta capacidade cardiorrespiratória, flexibilidade, mobilidade articular

Modelo de desenvolvimento esportivo do Comitê Olímpico Brasileiro (COB)

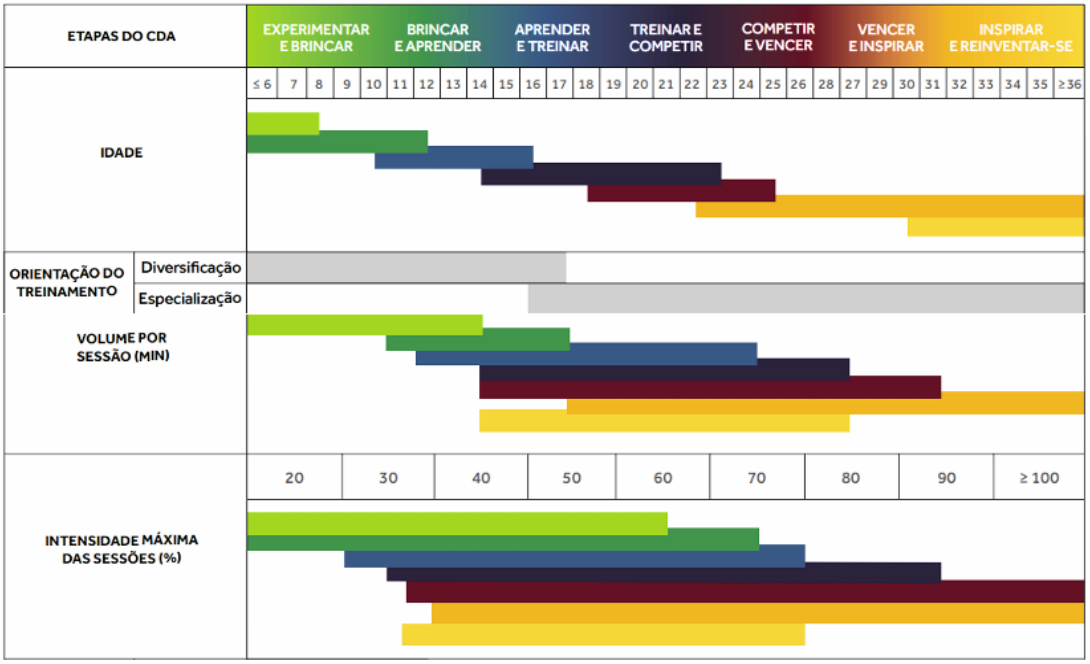
O modelo apresenta as fases de experimentação e brincadeira para idades menores, misturando-se ao longo do tempo, pois o desenvolvimento não acontece de forma rígida. As fases vão se mesclando, com alguns atletas avançando mais cedo e outros mais tarde, mas mantendo como guia as etapas: experimentar e brincar, aprender, treinar e competir, e, finalmente, competir, vencer e inspirar.

Na fase de aprendizagem, entre os 10 e 14 anos, recomenda-se de 2 a 4 treinos semanais e, a partir dos 15 anos, acima de 4 vezes por semana. Evidências robustas mostram que não adianta dar uma carga semanal intensa de treino para crianças de 8 a 10 anos, especializando-as em posições específicas. Muito embora alguns profissionais ainda insistam nesse modelo, as evidências indicam que as chances de sucesso são baixas.



O treinamento precoce com alto volume, alta frequência e/ou altas intensidades pode levar ao esgotamento físico e mental, exaustão que leva ao abandono do esporte e, muitas vezes, não só da modalidade competitiva como também da atividade física em geral ao longo da vida. E essa questão acaba se tornando um problema de saúde pública.

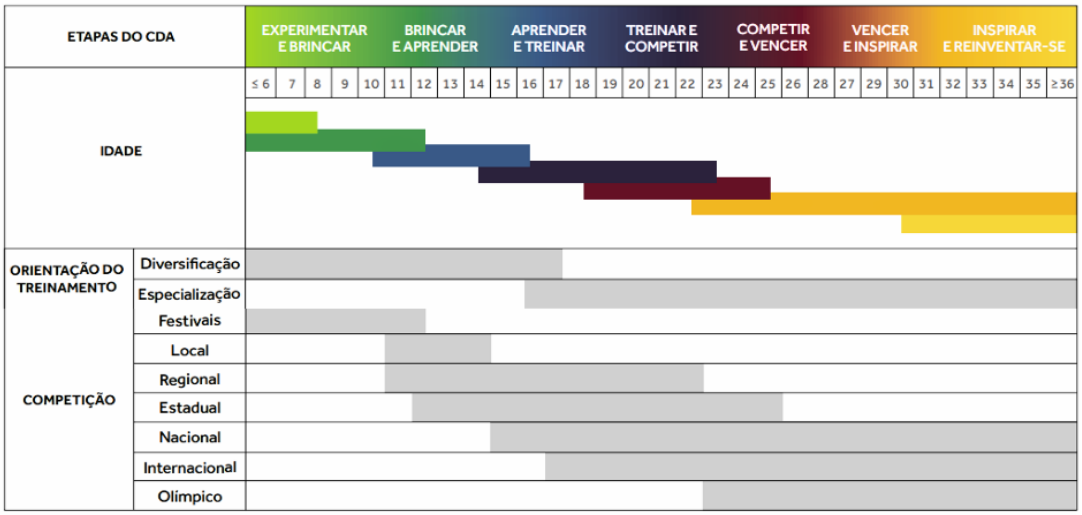
Nesse modelo, temos o volume por sessão, medido em minutos. Por exemplo, para crianças de 6 a 10 anos, recomenda-se cerca de 30 a 35 minutos na piscina, que é o tempo suficiente para manter a concentração e o engajamento. Já entre 10 e 15 anos, o tempo pode ser aumentado para até 45 minutos. A partir dos 15, 18, 19 anos, o tempo de sessão pode chegar a 1h20min ou até mais. Vale destacar que é preciso ajustar o volume conforme a idade; um grande volume não faz sentido para crianças pequenas.



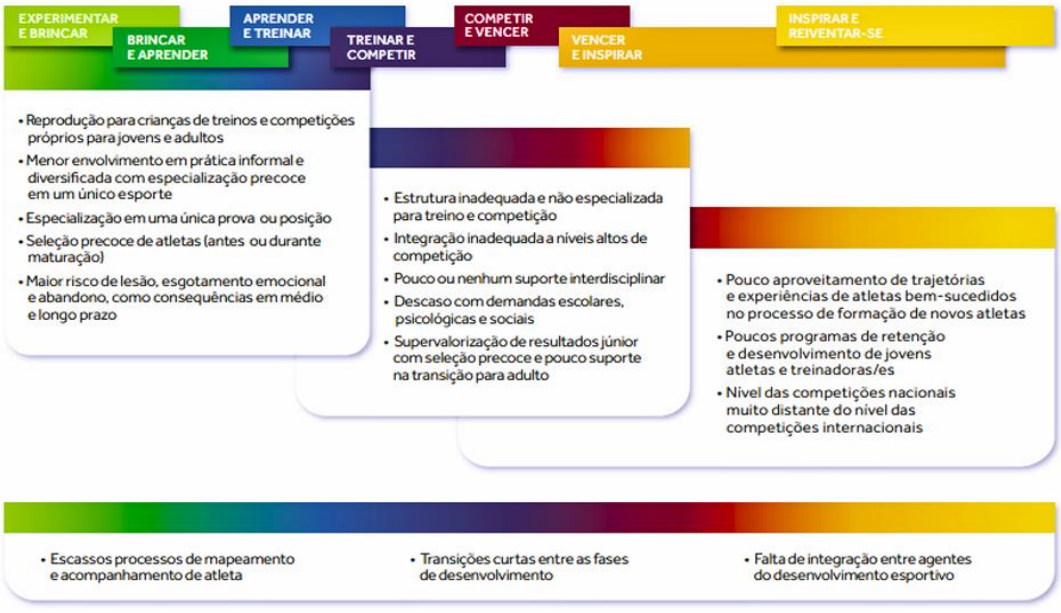
A intensidade máxima das sessões, medida em percentual, também deve aumentar conforme a faixa etária. Assim, intensidades mais elevadas são recomendadas apenas para as idades mais elevadas. Outro ponto importante é a relação entre idade e fases de desenvolvimento, como orientação de treinamento. Até os 16 anos de idade, o ideal é promover uma diversificação das atividades. Após os 16 anos inicia-se a fase de especialização, com foco em uma posição tática ou um gesto específico. Até os 10 ou 12 anos, a recomendação é participar de festivais em nível local, regional, estadual, nacional

e, eventualmente, internacional. Já na fase adulta, para aqueles que chegarem lá, a competição assume um papel diferente, ajustando-se conforme o nível.

As competições na fase de iniciação devem ser vistas como ferramentas de ensino, uma oportunidade para a criança vivenciar o esporte, aprender valores e experimentar a modalidade. Esse é o propósito: utilizar a competição como um meio (educativo na formação esportiva) e não como um fim.



O modelo de desenvolvimento esportivo do COB identifica problemas comuns nesse processo, dividindo-o em três grandes fases. Na fase de iniciação, por exemplo, é um erro tratar a criança como um "miniadulto", reproduzindo treinos e competições com foco apenas em vencer a qualquer custo, o que diminui o envolvimento em práticas informais e diversificadas. A falta de variedade nas atividades — apenas jogar, treinar, jogar — também é um erro, assim como a especialização precoce em uma mesma posição ou a seleção antecipada de atletas. Muitas vezes, visualiza-se em uma criança um grande talento que, por motivos de maturação ou idade relativa, ainda não está consolidado. Esse tratamento diferenciado, com maior carga de treino, pode aumentar o risco de lesão, esgotamento emocional e abandono a médio ou longo prazo.



Erros mais comuns cometidos pelos treinadores na iniciação esportiva.

Na transição da equipe juvenil para a adulta, ocorre frequentemente uma integração inadequada, ignorando, por exemplo, compromissos escolares em prol de campeonatos, o que prejudica o atleta. A supervalorização do resultado nas categorias de base também é problemática. No momento de transição para o nível profissional, a falta de suporte cria um "gap" entre o final do juvenil e o início da carreira adulta. Nesse estágio, já é possível identificar talentos reais, mas eles acabam se perdendo pela ausência de apoio adequado.

O modelo de desenvolvimento do COB preconiza que, entre os 6 e 12 anos de idade, começa a ocorrer um contato mais sistematizado e organizado, orientado por treinadores, para a aprendizagem do esporte. A escolha por modalidades com maior afinidade inicia-se na infância, e a ideia é apresentar diferentes modalidades e propostas para que, ao final, a criança possa escolher estar, por exemplo, no Polo Aquático, que é o nosso esporte. Isso significa que, nesse contexto, é preciso variedade de atividades dentro da piscina como forma de retenção e motivação para o aprendizado. Assim, o prazer e a motivação pela prática esportiva proporcionam competências corporais amplas e diversificadas, gerando autoconfiança e um relacionamento saudável com pares e adultos.

Entre 10 e 16 anos de idade, ocorre a especialização esportiva em um contexto formal, com práticas mais voltadas para uma modalidade específica. O objetivo aqui é o desenvolvimento de competências esportivas específicas, o engajamento na jornada esportiva pessoal e o início do comprometimento com a prática regular. Nessa fase, os jovens começam a se identificar com causas e a se apropriar da modalidade escolhida, por exemplo, o Polo Aquático. É também uma fase de formação de valores através do esporte, com o desejo de seguir para o alto rendimento para aqueles que têm interesse e potencial, enquanto outros seguem na prática esportiva de participação.

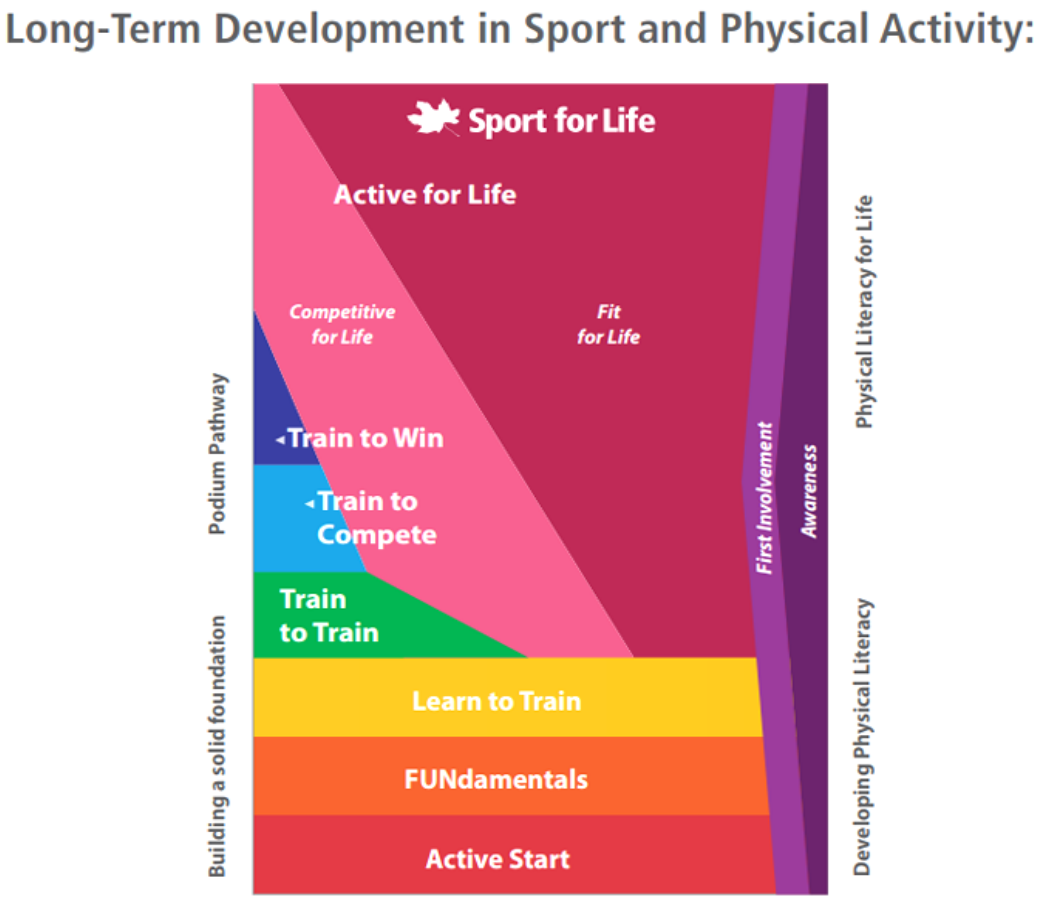
Nas etapas finais, entre 14 e 16 anos, o atleta participa de competições de alto nível, que duram em média de 4 a 6 anos, começando na categoria juvenil e concluindo na transição para a categoria júnior e adulta. Esse período envolve compromisso com a evolução no desempenho, equilíbrio entre vida pessoal e treinamento, adaptação a demandas sociais, e tolerância a cargas físicas e psicológicas. Há um desenvolvimento progressivo de caráter e atitudes éticas dentro e fora do esporte, estabilidade emocional frente às exigências da rotina de atleta e a incorporação de conhecimentos das ciências do esporte, com suporte interdisciplinar (nutricionista, preparador físico, psicólogo, etc.).

Por fim, dos 18 aos 25 anos, os atletas que chegaram ao alto rendimento vivem uma fase intensa de treino e competição, com busca pela competitividade em eventos de alto nível, já na categoria adulta. Este período, que dura de 4 a 6 anos, é marcado pelo desenvolvimento do autocontrole emocional e por uma postura que começa a servir de exemplo para os mais jovens. É uma fase de autoconhecimento e autogerenciamento da rotina de atleta, com envolvimento no planejamento de treinos e períodos de descanso. As responsabilidades pela carreira esportiva incluem disciplina, determinação, equilíbrio entre vida pessoal e esportiva, e participação ativa nas decisões da carreira. A autorrealização, com o estabelecimento de metas e uma visão realista do potencial esportivo, torna-se essencial.

No Canadá, foi desenvolvido um modelo com base em diferentes fases, que serviu de base para o desenvolvimento do modelo do Comitê Olímpico Brasileiro. No início da infância, a proposta é manter a criança ativa. O segundo momento é o que os autores chamam de *FUNdamentals*. Nesse período, as crianças se divertem enquanto aprendem: elas brincam, estão engajadas e, ao mesmo tempo, desenvolvem habilidades. Na sequência ocorre o aprendizado do treinamento. Essa fase é interessante porque as crianças começam a entender a responsabilidade e o comprometimento que o treinamento exige. Aqui, ocorre uma divisão: alguns jovens seguirão ativos, talvez praticando atividades físicas ao longo da vida, sem necessariamente competir ou treinar intensamente, e outro vai seguir para o viés competitivo. Esse grupo já passou pela fase de brincadeiras, aumentou seu repertório motor e aprendeu

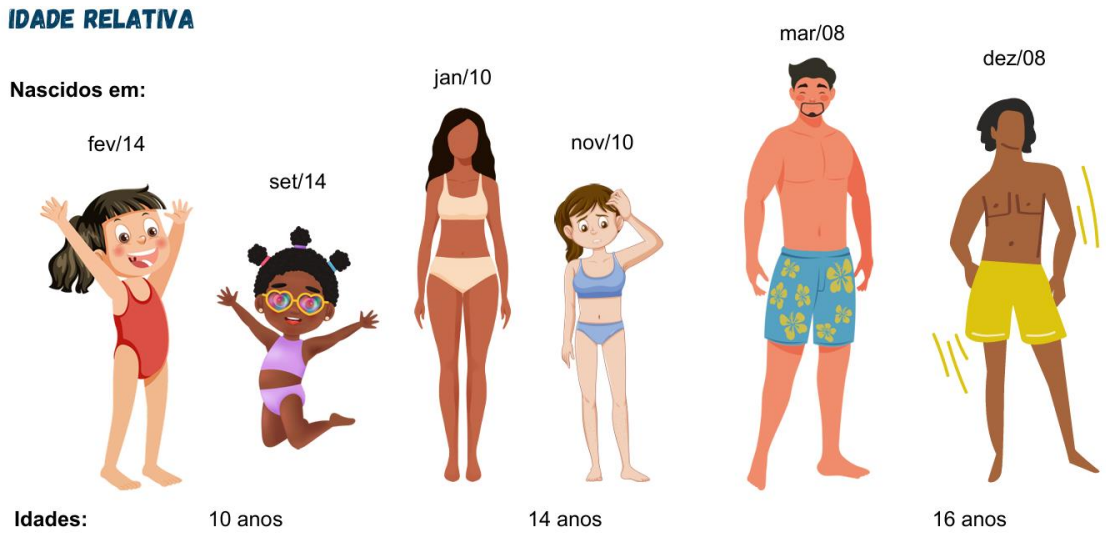
os conceitos básicos do treinamento, o que os ajuda a manter uma tendência a se manterem ativos ao longo da vida.

Por outro lado, haverá aqueles que continuarão a treinar com maior intensidade, possivelmente se preparando para competições, sejam elas amadoras ou profissionais. Dentro deste grupo, há uma subdivisão: alguns treinarão para competir e manter um alto rendimento, enquanto um grupo menor treinará para alcançar o topo e vencer competições. Esses são os atletas de alto nível, que atingem o auge do desempenho esportivo. Portanto, o caminho do desenvolvimento neste modelo pode levar ao pódio, construir uma base sólida para competir ou simplesmente proporcionar uma vida ativa e saudável. Esse processo é interessante pela forma como valoriza a diversificação, uma boa base motora, um repertório variado de movimentos, engajamento e motivação. A partir daí, para aqueles que têm potencial e interesse, começa a especialização. Aqui temos um resumo do modelo canadense de desenvolvimento:



Efeito da Idade Relativa

O Efeito da Idade Relativa (EIR) é a consequência da diferença de idade cronológica entre indivíduos da mesma categoria etária na prática de um determinado esporte e pode ser observado pela maior representação de atletas de alto rendimento nascidos nos primeiros meses do ano.



Por exemplo, temos duas meninas de 10 anos. Uma delas, a menina à esquerda, é visivelmente mais alta que a outra, à direita. Ao observarmos duas meninas de 14 anos, percebemos que uma delas já está em um estágio de maturação mais avançado. Esse tipo de diferença é comum, e muitos professores provavelmente já encontraram esses casos em aula: alunos que se desenvolvem primeiro e são maiores ou, ao contrário, aqueles que ficam para trás em termos de desenvolvimento físico, mas, na fase adulta, acabam tendo um desenvolvimento equilibrado.

Outro exemplo são dois jovens de 16 anos, sendo que um já possui barba, enquanto o outro ainda aparenta ser mais jovem. A idade relativa é um fator que influencia esse desenvolvimento. Se uma menina de 10 anos nasceu em fevereiro de 2014 e outra em setembro, temos uma diferença de seis meses, o que pode impactar significativamente o desenvolvimento físico e motor nessa faixa etária. Da mesma forma, uma menina de 14 anos nascida em janeiro de 2010 e outra em novembro do mesmo ano têm uma diferença de oito meses.

Em outro exemplo, um rapaz nascido em março de 2008 e outro em dezembro do mesmo ano possuem quase um ano de diferença. Esse tempo pode influenciar a maturação biológica. O jovem nascido em março, por exemplo, teve mais tempo de exposição à modalidade, permitindo-lhe desenvolver maior conhecimento tático, habilidades motoras gerais e específicas, além de maior força e técnica refinada. Essas diferenças temporais, aparentemente pequenas, podem fazer uma grande diferença, inclusive na seleção de talentos.

Estudos mostram que a idade relativa pode impactar características antropométricas e motoras em jovens jogadores de Polo Aquático, como foi observado em pesquisas conduzidas que investigaram as diferenças promovidas pela idade relativa.

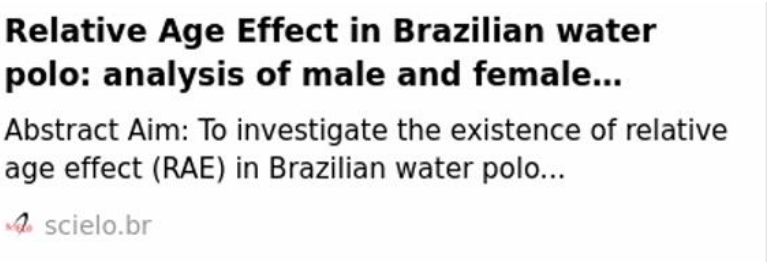
O principal resultado é que os jogadores nascidos no primeiro semestre tiveram melhores resultados no sprint de 20 m e salto vertical em comparação aos jogadores nascidos no segundo semestre do mesmo ano, na categoria infantil. Isso demonstra que uma diferença de apenas seis meses pode fazer grande diferença no desempenho. Esse fator está relacionado ao desenvolvimento motor.

https://doi.org/10.6063/motricidade.23332

Efeito da idade relativa promotor de diferenças antropométricas e motoras em jovens jogadores de polo aquático (projeto INEX)

Eduardo Pereira Coelho[1], Francisco Noronha[1], Agnaldo Junior[1], Sofia Canossa[1], Ricardo Fernandes[1,2]

Outro estudo também aborda a idade relativa em jogadores brasileiros, com uma análise de jovens em equipes masculinas e femininas, desde a categoria sub-16 até a sênior. O principal achado foi o predomínio de atletas nascidos no primeiro e segundo trimestres nas categorias sub-20 e sênior de equipes masculinas. Em outras palavras, jogadores nascidos no início do ano tiveram mais chances de avançar para as categorias sub-20 e sênior (adulto).



Esse estudo também analisa antropometria, posição tática, parâmetros de rendimento e experiência no Polo Aquático, utilizando uma análise de rede. Os principais achados indicaram que o grupo de jogadores menos experientes foi mais sensível às intervenções e mudanças, em comparação aos jogadores mais experientes. Ou seja, o tempo de exposição à modalidade influencia o desenvolvimento motor e cognitivo. A experiência e a antropometria impactaram o desempenho em ações específicas, como agilidade, salto, lançamento e definição de posições táticas na equipe.

Assim, a experiência foi determinante para o desempenho e a definição das posições táticas. Ao falar sobre mais tempo de experiência, também se menciona a vantagem da idade relativa, pois jogadores nascidos no início do ano têm uma vantagem de experiência.

Antropometría, posición táctica, parámetros de rendimiento y experiencia en waterpolo: análisis de redes

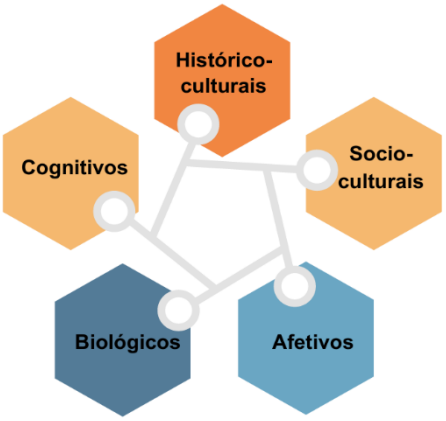
Dieisson M. Vasques[1*], Guilherme Tucher[2], Camila D. De Castro[1], Diego A. Paixão[1], Paulo F. Bandeira[3] y Flávio A. de S. Castro[1]

[1] Grupo de Investigación en Deportes Acuáticos, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre (Brasil).
[2] Laboratorio de Investigación en Ciencias de Deportes Acuáticos (LaPCEA), Universidade Federal do Rio de Janeiro (Brasil).
[3] Universidad Regional de Cariri (Brasil).

Compreender o desenvolvimento motor do aluno possibilita melhor rendimento esportivo e um maior envolvimento no esporte ao longo da vida, além de contribuir para que o aluno se torne um adulto com estilo de vida saudável. Para o professor, essa compreensão permite uma formação mais assertiva, possibilitando maior reconhecimento profissional e mais chances de sucesso.

3. O processo de ensino-aprendizagem

Fatores histórico-culturais, socioculturais, afetivos, biológicos e coletivos interferem no processo de ensino-aprendizagem.



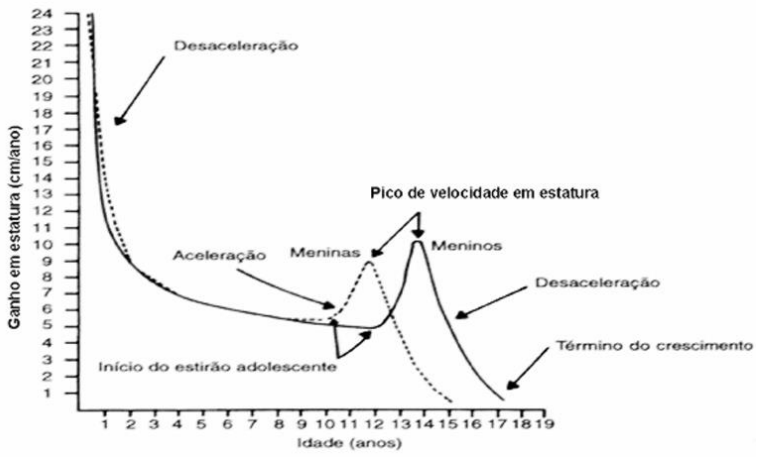
Os fatores histórico-culturais consideram o nosso país pela questão das regiões. Será que a criança, o treinador ou o clube localizado aqui no sul do Brasil, onde estou, possui as mesmas características históricas e culturais que aqueles da região norte do Brasil? Será que isso influencia a forma de ensinar e os hábitos? Comparando uma criança do centro-oeste com uma da região nordeste, devemos levar em consideração essas diferenças. Nosso país é muito grande, e existem diferenças significativas entre as regiões que podem impactar no processo de ensino-aprendizagem. É importante que o treinador esteja atento a essas questões, pois, caso atue em outra região do Brasil, precisa considerar essas diferenças.

Os fatores socioculturais baseiam-se na teoria de que o meio influencia o indivíduo. Isso é importante de se entender. Há diferença em dar aula de Polo Aquático dentro de uma comunidade e em um clube no centro de uma grande cidade? Essas diferenças podem surgir na maneira de se comunicar ou na carreira que os alunos podem seguir. O treinador deve entender o contexto sociocultural do local, do clube e da criança, considerando desde a cidade, o bairro até a família. Isso afeta como ele deve ensinar, pois, dependendo do contexto, a forma que o treinador chamar a atenção de uma criança pode ser apropriado, enquanto para outra pode provocar um gatilho emocional.

Questões afetivas também são relevantes, especialmente para crianças que apresentam certos comportamentos. Crianças que recebem mais afeto dos pais, por exemplo, têm um desenvolvimento emocional diferente de aquelas que vêm de ambientes conturbados. Isso também influencia o processo de ensino-aprendizagem e deve ser levado em consideração.

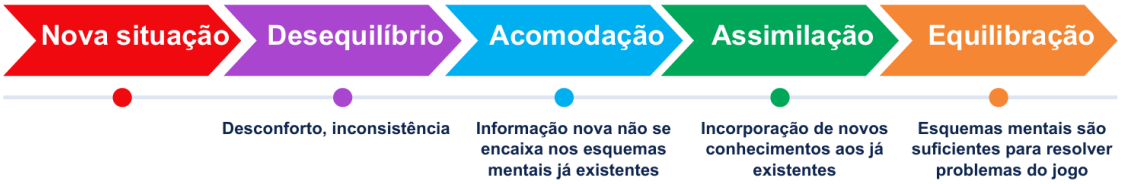
Há também os fatores biológicos. Malina et al. (2009) indicam que meninas atingem a maturação antes dos meninos. Em média, o pico de maturação das meninas ocorre aos 12 anos, enquanto para os meninos ocorre aos 14. Isso muda a forma como o professor ou treinador observa e interage com cada

grupo, pois o menino, aos 12 anos de idade, pode ter dificuldade de entender e reproduzir certos ensinamentos em comparação com as meninas. Quanto mais jovens, maiores são essas diferenças, como mostrado em estudos.



Os fatores cognitivos são determinantes no processo de ensino-aprendizagem, pois quando ocorre uma nova situação na qual a criança se depara com informações desconhecidas, gera um desequilíbrio ou uma inconsistência no que ela já conhece. Internamente, a criança percebe que essa nova informação não se encaixa nos seus esquemas mentais. Esse desconforto a leva ao processo de assimilação, onde ela busca incorporar o novo conhecimento com base no que já sabe.

Depois disso, ocorre o que Piaget chama de *equilibração*. Quando esse processo acontece, é formado um novo esquema, e esse esquema é suficiente para resolver a nova situação do jogo. Dessa forma, adquire-se um novo conhecimento, que é construído a partir do que já existe, e passa a integrar esse novo esquema.



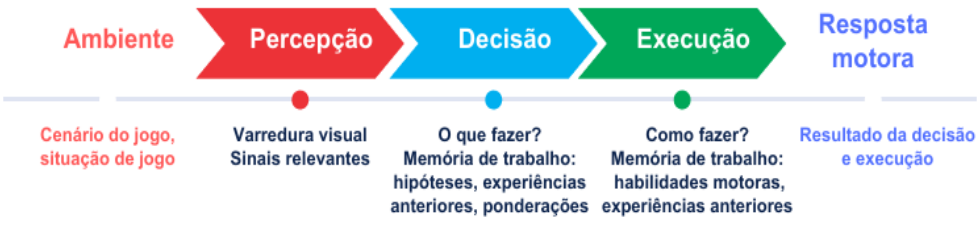
Durante o jogo, ocorre a varredura visual, que é necessária para perceber o ambiente. Quanto melhor o indivíduo percebe o ambiente, melhores condições ele terá para tomar decisões acertadas. No jogo, enquanto o jogador não estiver com a posse da bola, estará igualmente realizando essa varredura visual em busca de sinais relevantes. Esses sinais podem ser: quem tem a bola, quem está desmarcado, quem está em melhor posição para receber um passe. Quando ele receber a bola, já terá um mapa mental de opções a decidir: para quem passar, como chutar, para onde se deslocar etc. Esse processo acontece constantemente: varredura visual, tomada de decisão e ação.

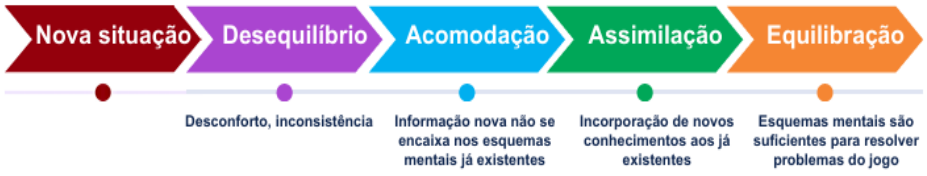
Toda decisão, portanto, é baseada na memória de trabalho do indivíduo, ou seja, nas experiências anteriores. Por isso existe a importância de proporcionar um grande repertório motor e situacional nas fases iniciais do contato com o Polo Aquático. Quanto mais tempo de prática o jogador possui, maior é seu repertório motor e a sua habilidade motora, tendo mais recursos para colocar em prática o que foi pensado e decidido.

Enxergar, decidir e executar. São esses três elementos que atuam juntos para que ocorra uma resposta motora: primeiro o jogador percebe, depois decide e, por fim, transforma a decisão em ação. Esse processo acontece continuamente. Por isso, reforçando, é importante que, durante o período de iniciação esportiva, o jogador tenha uma vivência o mais variada possível, adquirindo ferramentas para, quando alcançar as fases de desempenho e especialização, já ter vivenciado diversas situações. Isso facilita para tomar decisões inesperadas e responder com movimentos espetaculares, aqueles que ninguém espera. Esse desempenho ocorre porque o jogador já visualizou mentalmente a possibilidade e possui as ferramentas para executá-la.

4. Aprendendo dentro da capacidade cognitiva

Crianças de 8 anos de idade, por exemplo, estão em uma fase de reconhecimento de espaços, início das tomadas de decisão, controle e combinação de movimentos lúdicos relacionados ao jogo. Portanto, é sempre importante pensar na diversificação de atividades. Muitas vezes somos tentados a queimar etapas, principalmente quando identificamos uma criança que tem facilidade em absorver conhecimento e executar tarefas. A tentação é aproveitar essa habilidade, mas como mencionado anteriormente, a chance de sucesso é maior ao diversificar, promover experiências para que, conforme as crianças avançam, consigamos especializar e melhorar esses processos.



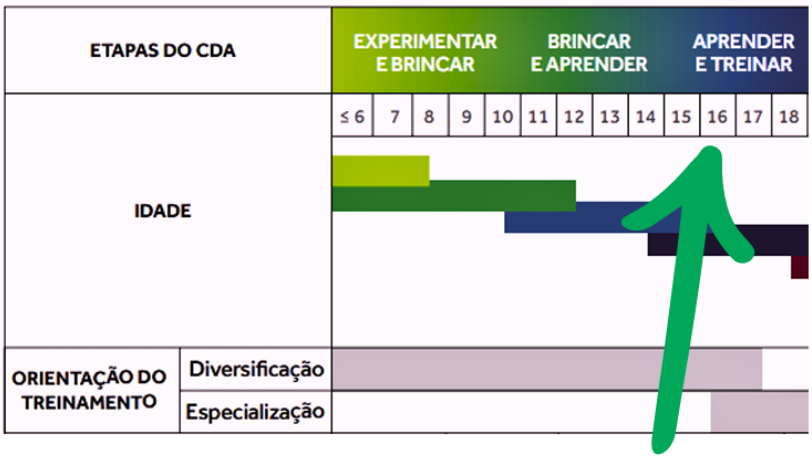


Reconhecimento de espaços
Início das tomadas de decisão
Precisão, controle, combinação de movimentos
Lúdico direcionado ao jogo

Aos 12 anos, ocorre sofisticação cognitiva e uma escolha consciente. Assim, elas já começam a tomar decisões melhores e a aperfeiçoar seus movimentos, executando com mais facilidade, além de poderem usar a criatividade e trabalhar na organização tática, mesmo que de forma simplificada.

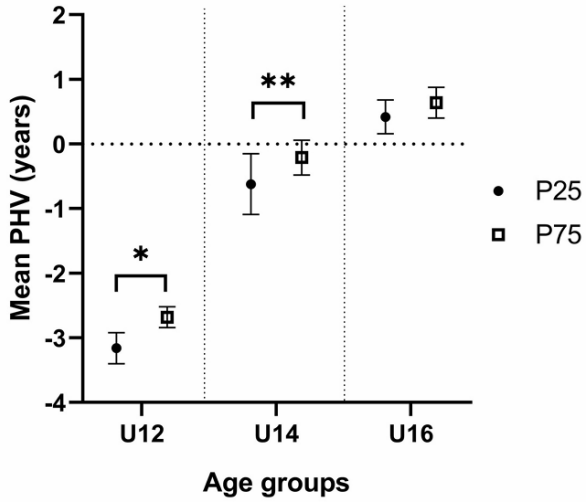
Sofisticação cognitiva
Escolha consciente
Aperfeiçoamento dos movimentos
Criatividade
Organização tática simplificada

Já aos 16 anos, ocorre a automatização dos movimentos e uma alta exigência nas tomadas de decisão, com uma organização tática complexa. A partir desse ponto, o processo está consolidado. Portanto, a grande mensagem desse módulo é compreender o processo para não queimar etapas. Esse processo se inicia na adaptação ao meio aquático, entendendo as fases de desenvolvimento da criança e como aprendemos, e por que devemos seguir por esse caminho.



Automatização dos movimentos
Alta exigência nas tomadas de decisão
Organização tática complexa

Resultados preliminares de um estudo conduzido por Vasques e colaboradores sobre o talento motor no Polo Aquático indicam que não é possível a identificação de talentos motores antes da categoria sub-16.



Temos aqui três grupos de jogadores: sub-12, sub-14 e sub-16, divididos em grupos homogêneos. No gráfico, o grupo "P 25" representa os 25% de jogadores com desempenho abaixo da média, ou seja, os piores desempenhos em antropometria e parâmetros de desempenho como natação e salto vertical. Esses 25% eram também aqueles cuja maturação biológica estava atrasada em relação aos demais da mesma categoria. Observamos que na categoria sub-12 há uma diferença significativa no desempenho entre esses grupos. Os 25% com pior desempenho estão estatisticamente abaixo dos outros 75%. Essa diferença se mantém na sub-14, embora haja uma maior dispersão entre os grupos. Porém, ao chegarmos ao sub-16, a diferença desaparece. Embora o grupo "P 25" esteja ainda um pouco abaixo, estatisticamente não há diferença significativa. Isso quer dizer que a diferença entre os piores e os melhores desempenhos no sub-12 desaparece ao chegarmos ao sub-16. Portanto, não podemos

“descartar” crianças da sub-12 e sub-14 por falta de talento motor pois a tendência é que, ao chegarem à categoria sub-16, a diferença diminua ou desapareça. É importante ressaltar que isso ocorre em razão da maturação e seu efeito sobre o desempenho dos jogadores.

Na categoria sub-16, a diferença na maturação diminuiu. Assim, seria improdutivo tentar aplicar treinamento de adulto em crianças da sub-12 e sub-14 na esperança de desenvolver talentos, eliminando aqueles que não apresentam os melhores desempenhos. O estudo indica que essa não é a abordagem adequada. Em suma, não se pode falar em talento motor antes da categoria sub-16.

Considerações finais

Esperamos que este módulo tenha contribuído para a sua formação como treinador na iniciação do Polo Aquático, acrescentando conhecimentos e informações úteis no que diz respeito à adaptação ao meio aquático, as fases do desenvolvimento motor e o processo de ensino-aprendizagem, inseridos no contexto das capacidades motoras e cognitivas das crianças e jovens de diferentes faixas etárias.

Referências

BAKER, Joseph. Early specialization in youth sport: A requirement for adult expertise?. **High ability studies**, v. 14, n. 1, p. 85-94, 2003.

Caminho de Desenvolvimento de Atletas. Modelo de desenvolvimento esportivo. Comitê Olímpico Brasileiro https://www.cob.org.br/time-brasil/modelo-de-desenvolvimento-esportivo

CANOSSA, Sofia; GARGANTA, Júlio; FERNANDES, Ricardo. Pólo Aquático: Conteúdos de Ensino e Princípios do Jogo. **Investigación en waterpolo. Azarbe ed. Madrid: Madrid**, p. 2004-2009, 2009.

CASTRO, Flavio Antonio de Souza; CORREIA, Ricardo de Assis; WIZER, Rossane Trindade. Adaptação ao meio aquático: características, forças e restrições. **Natação e atividades aquáticas: pedagogia, treino e investigação. Leiria: Instituto Politécnico de Leiria, 2016. p. 13-26**, 2016.

CASTRO, Flavio Antonio de Souza; VASQUES, Dieisson; PAIXÃO, Diego. O ambiente aquático e a aprendizagem da natação. **Mergulhando na Natação: Um olhar plural para a Iniciação Esportiva. Viseu, 2024. p. 21-36**, 2024.

COELHO, Eduardo Pereira et al. Efeito da idade relativa promotor de diferenças antropométricas e motoras em jovens jogadores de polo aquático (projeto INEX). **Motricidade**, v. 17, n. S1, p. 3-4, 2021.

CHAVES, Aline Dessupoio; AMARAL, Josária Ferraz.

LYTTLE, Andrew D. et al. The effect of depth and velocity on drag during the streamlined glide. **Journal of Swimming Research**, v. 13, 1998.

DE OLIVEIRA CASTRO, Henrique et al. Relative Age Effect in Brazilian water polo: analysis of male and female athletes from U16 to senior categories. **Motriz: Revista de Educação Física**, v. 28, p. e10220002022, 2022.

FERRACIOLI, Laércio. Aspectos da construção do conhecimento e da aprendizagem na obra de Piaget. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 16, n. 2, p. 180-194, 1999.

FIGUEIRA, F. M. Futebol: aspectos pedagógicos da iniciação esportiva. **Revista Brasileira de Futebol (The Brazilian Journal of Soccer Science)**, v. 1, n. 1, p. 69-69, 2013.

GALLAHUE, David L.; OZMUN, John C.; GOODWAY, Jackie D. **Compreendendo o desenvolvimento motor-: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. AMGH Editora, 2013.

Higgs, C.; Way, R.; Harber, V.; Jurbala, P.; Balyi, I. Long-term development in sport and physical activity, 2019. Modelo canadense de desenvolvimento esportivo https://sportforlife.ca/wp-content/uploads/2019/06/Long-Term-Development-in-Sport-and-Physical-Activity-3.0.pdf

MALINA, Robert M.; BOUCHARD, Claude; BAR-OR, Oded. **Crescimento, maturação e atividade física**. São Paulo: Phorte, 2009.

PAIXÃO, Diego et al. Do Water Polo's Rule Changes Affect Team Performance at Different Levels and Genders?. **Apunts: Educació Física i Esports**, n. 152, 2023.

PEREIRA, Beatriz Garcia et al. A afetividade no desenvolvimento infantil: contribuições de Wallon. 2017.

PINO, Angel. A criança e seu meio: contribuição de Vigotski ao desenvolvimento da criança e à sua educação. **Psicologia USP**, v. 21, p. 741-756, 2010.

VASQUES, Dieisson; PAIXÃO, Diego; DE SOUZA CASTRO, Flávio Antônio. Iniciação infantil ao polo aquático: fundamentação teórica e proposta de atividades: THEORETICAL FOUNDATION AND PROPOSAL OF ACTIVITIES. **Pensar a Prática**, v. 24, 2021.

VASQUES, Dieisson M. et al. Antropometría, posición táctica, parámetros de rendimiento y experiencia en waterpolo: análisis de redes. **Apunts Educación Física y Deportes**, n. 152, p. 62-69, 2023.

Iniciação ao Polo Aquático I

Prof. Me Diego Andrades Paixão

@PROF.DIEGOPAIXAO

prof.diegopaixao@gmail.com

Módulo IX – Iniciação ao Polo Aquático II

Prof. Thiago Batista do Nascimento

Prezados, bom dia, boa tarde, ou boa noite, e sejam todos muito bem-vindos. É uma grande honra participar deste curso de Formação de Treinadores 2024, promovido pela CBDA. Meu nome é Thiago Batista, e terei a satisfação de compartilhar com vocês, ao longo deste curso, um pouco sobre a iniciação no polo aquático. Minha contribuição será abordada em dois tópicos principais: "Educativos e Sequências Pedagógicas para o Aprendizado da Modalidade" e "Ações Destinadas à Categoria de Base". Espero que este curso agregue muito valor ao nosso trabalho, tanto para mim, enquanto palestrante técnico, quanto para todos vocês, como alunos. Acredito que o principal objetivo desta iniciativa é o fortalecimento e a potencialização da nossa modalidade.

Para dar início, gostaria de me apresentar de maneira breve. Como mencionei, sou Thiago Batista do Nascimento, técnico de polo aquático. Minha trajetória no esporte teve início de forma modesta, com apenas dois anos como atleta, entre os 12 e 13 anos de idade. Em seguida, optei por seguir a carreira no futebol. Contudo, em 2005, quando comecei minha graduação, tive a oportunidade de estagiar no Botafogo Futebol e Regatas, onde trabalhei com a iniciação no polo aquático, especialmente com as categorias sub-10 e sub-11, e com a equipe feminina. Permaneci nesse clube até 2007, quando me transferi para o Tijuca Tênis Clube, onde atuei até 2011. Lá, meu foco também foi a iniciação, embora tenha desempenhado algumas atividades com equipes mais competitivas, ainda com uma forte ênfase na formação de novos atletas.

Em 2012, recebi um convite para trabalhar no Clube de Regatas do Flamengo, onde permaneci até 2014. Essa experiência foi um marco significativo na minha carreira, pois continuei com a iniciação, mas obtive bons resultados no desenvolvimento de atletas que foram promovidos para as equipes de maior alto rendimento. Em 2014, fui convidado a integrar a equipe técnica do Sesi-SP, onde estou até o momento. Lá, trabalhei com a iniciação até 2016, quando comecei a atuar mais diretamente com o rendimento esportivo, focando nas categorias sub-17 e sub-19, que, na época, eram as nomenclaturas utilizadas. Atualmente, sou o técnico da equipe adulta do Sesi-SP. Além disso, desde 2016, faço parte da Seleção Brasileira de Polo Aquático. Durante esse período, tive passagens pela categoria de base até 2022, quando fui convidado a integrar a comissão técnica da seleção adulta masculina. Atualmente, exerço a função de técnico da Seleção Brasileira Absoluta Masculina.

O objetivo deste curso é promover o desenvolvimento da prática esportiva entre as crianças, ao mesmo tempo em que fomenta o aprimoramento dos técnicos, como nós, que atuamos nesta modalidade. Como técnico de alto rendimento, também considero fundamental destacar a importância de valorizar a cultura esportiva, sempre com foco nos valores intrínsecos ao esporte.

Acredito que a troca de experiências durante este curso será enriquecedora para todos, e espero que possamos contribuir para o crescimento do polo aquático no Brasil.

Neste momento, abordaremos a iniciação no polo aquático, focando no desenvolvimento da coordenação motora das crianças e jovens, além dos gestos específicos da modalidade. Contudo, é fundamental que, ao trabalharmos com essas faixas etárias, também busquemos incutir nos alunos os valores do esporte. Valores como disciplina, respeito, ética, moral, responsabilidade e comprometimento são essenciais para a formação do caráter dos atletas. Esse é um aspecto igualmente importante do nosso trabalho como formadores.

O curso visa apresentar as diversas abordagens para o ensino, de acordo com as diferentes faixas etárias e categorias, além de enfatizar os fundamentos técnicos básicos, a construção de movimentos físicos e técnicos. Para tal, o propósito desse curso é fornecer as bases teóricas, técnicas e metodológicas do esporte, por meio de disciplinas que exploram os fundamentos da ciência do esporte, essenciais para a formação global dos treinadores.

É importante destacar que, além de fornecer o embasamento teórico e técnico, o curso também visa a transição para a prática, estimulando os treinadores a refletirem sobre a metodologia e as práticas pedagógicas esportivas no trabalho com crianças e adolescentes. Devemos estar sempre atentos à criação de uma progressão pedagógica eficiente, considerando as especificidades de cada faixa etária e as características do esporte, que, como sabemos, apresenta um grau de complexidade significativo.

Agora vamos dar início ao conteúdo teórico. Vamos abordar o conceito de "fundamento", que considero ser um dos pontos-chave na iniciação ao polo aquático. Após a parte teórica, passaremos para a aplicação prática, que é essencial para consolidar o aprendizado dos conceitos apresentados.

Fundamentos do Polo Aquático

O conceito de "fundamento" é essencial para o desenvolvimento no polo aquático. Trata-se da base, o alicerce da modalidade. Cada esporte possui seus próprios fundamentos, que consistem em um conjunto de normas e regras que atuam como reguladores da prática, seja no âmbito físico, tático ou técnico. Esses fundamentos formam a base que possibilita o desempenho do atleta em sua modalidade, e acredito que quanto melhor trabalharmos essa base, maior será o êxito do atleta no futuro, seja ele criança ou adolescente. O período inicial de formação é crucial, pois é nesse momento que o atleta adquire habilidades fundamentais, como os gestos motores, que servirão como alicerces para seu progresso futuro. Portanto, esse é um período de extrema importância para o desenvolvimento do atleta, que deve ser tratado com atenção e um olhar técnico apurado.

O treinamento de base deve se concentrar em aspectos essenciais, como a natação, a recepção, o passe, o arremesso e as pernadas. Esses são os fundamentos que devemos trabalhar com as crianças durante a iniciação ao polo aquático. Após essa fase inicial, podemos avançar para a técnica mais refinada, tática e outros aspectos do jogo. No entanto, é fundamental que, durante a iniciação, dediquemos atenção a esses aspectos básicos. A natação, por exemplo, é essencial para o deslocamento rápido na piscina, tanto ofensiva quanto defensivamente, permitindo ao atleta realizar transições rápidas no jogo. Esse aspecto é crucial já que, no polo aquático, o jogo envolve transições constantes entre ataque e defesa.

Além disso, o passe e a recepção são habilidades vitais para movimentar a bola de maneira eficiente entre os jogadores. A técnica de recepção, por exemplo, envolve o posicionamento correto das mãos e o controle preciso da bola, aspectos que devem ser trabalhados de forma minuciosa. Já o arremesso, que exige tanto força quanto precisão, é o ápice do esporte. Ensinar a criança a arremessar com precisão e força é fundamental, pois é por meio do gol que se define o sucesso no jogo.

Outro aspecto importante da iniciação é o posicionamento tático, que embora seja uma habilidade mais avançada, merece a nossa atenção desde cedo. E, por fim, as pernadas são uma habilidade indispensável para o deslocamento eficiente e sustentação na água. As pernadas fornecem a base necessária para que o atleta se movimente na horizontal e se mantenha na vertical na piscina, sendo, portanto, um dos fundamentos mais importantes para o desenvolvimento do jogador de polo aquático.

A Importância dos fundamentos e técnicas

A técnica pode ser definida como um conjunto de procedimentos ou recursos utilizados em uma atividade específica, seja ela uma arte, uma ciência ou um esporte. A técnica é adquirida e aprimorada por meio da prática, requerendo habilidade e experiência. Em outras palavras, a técnica é a habilidade de executar tarefas ou movimentos de forma eficiente e precisa, desenvolvida ao longo do tempo com o aprendizado contínuo. No polo aquático, os fundamentos e as técnicas são a base para o desempenho do atleta, e seu domínio é essencial para o sucesso tanto na iniciação quanto nas etapas mais avançadas da prática esportiva.

A técnica apurada e a importância da atualização na metodologia de ensino

Como mencionei anteriormente, um jogador com uma técnica apurada possui uma base sólida para se tornar um excelente atleta. A técnica apurada permite que o jogador tenha uma boa tomada de decisão, o que facilita o seu desempenho durante a prática da modalidade. A seguir, discutiremos como a boa técnica contribui diretamente para o desempenho e sucesso de um atleta no polo aquático.

Neste momento, abordarei um ponto crucial: a construção da metodologia de ensino. Como devemos aplicar os fundamentos que discutimos com as crianças em nossas aulas diárias? Devemos ensinar da mesma forma que aprendemos? Será que, ao longo dos anos, o nosso processo de aprendizagem evoluiu e nos trouxe novas formas de ensino? Com o passar do tempo, muitas práticas de ensino foram aprimoradas, e, com a globalização e os avanços na educação esportiva, sempre há a necessidade de atualização.

No meu caso, por exemplo, comecei a praticar polo aquático entre 2000 e 2002. Hoje, em 2024, a metodologia de ensino e as abordagens pedagógicas evoluíram bastante. Isso não significa que os métodos de ensino utilizados no meu período de aprendizagem eram errados, mas sim que as práticas educacionais evoluíram e nós precisamos acompanhá-las. Portanto, ao ensinar, é importante refletir: devo ensinar da mesma forma que aprendi? A resposta não é simples, pois depende da turma, das necessidades do grupo e da maneira como o conteúdo será absorvido.

É fundamental conhecer a turma e observar como cada criança ou adolescente aprende. Com o tempo, ao trabalhar com a turma, o professor também se conhece melhor e aprimora suas habilidades de ensino, adaptando-se à forma mais eficaz de transmitir o conteúdo. É importante ter flexibilidade na abordagem pedagógica e reconhecer que, para que o aluno aproveite ao máximo, a metodologia deve ser ajustada conforme as características individuais de cada aluno. Isso requer um olhar atento à individualidade e ao ritmo de aprendizagem dos estudantes.

Outro ponto essencial na iniciação ao polo aquático é a facilidade no comando. Quando o professor consegue estabelecer comandos claros e eficazes, a criança tem mais facilidade para executar os exercícios corretamente, o que resulta em um desenvolvimento mais rápido e eficaz. Além disso, há diferentes formas de ensinar: o professor pode falar diretamente, demonstrar a técnica, pedir que um aluno realize a demonstração ou até utilizar vídeos. Essas abordagens devem ser adaptadas conforme a faixa etária e as necessidades da turma. A diversidade nas formas de ensino é uma ferramenta poderosa, e cada professor deve encontrar a metodologia que melhor funcione para seu grupo.

Finalmente, é importante ressaltar a necessidade de dividir a turma em grupos menores, especialmente na fase de iniciação. O foco e a atenção das crianças geralmente são limitados. Por isso,

trabalhar com grupos reduzidos permite ao professor dar uma atenção mais individualizada e garantir que todos estejam absorvendo corretamente os fundamentos. Assim, o ensino se torna mais eficiente, e os alunos têm mais oportunidades para desenvolver suas habilidades.

Estratégias de ensino e importância da técnica no desenvolvimento do atleta

Uma metodologia eficaz no ensino do polo aquático deve considerar a individualidade de cada aluno. No meu trabalho com as crianças, uma abordagem que costumo utilizar é a divisão dos alunos em grupos pequenos para realizar exercícios específicos. Por exemplo, podemos organizar uma atividade de pernada crawl, na qual um grupo de quatro ou cinco alunos executa o exercício, enquanto outro grupo realiza um exercício diferente, e assim sucessivamente. Essa dinâmica permite que cada criança se concentre em aprimorar sua habilidade individual, estimulando a superação e o desempenho em cada tarefa.

É essencial que as atividades e os exercícios planejados sejam adequados ao nível de desenvolvimento dos alunos, garantindo que cada um consiga executá-los de forma eficaz. Devemos sempre evitar que as crianças se sintam sobrecarregadas ou desmotivadas ao não conseguirem realizar os exercícios. Dessa forma, a adaptação das atividades à capacidade do grupo é fundamental para o sucesso do aprendizado.

Outro aspecto relevante no processo de formação é a incorporação de valores como ética, cooperação, espírito esportivo e respeito. Um exemplo prático seria incentivar as crianças a ajudarem umas às outras, encorajando seus colegas a participarem dos exercícios, mesmo diante das dificuldades. Tais estratégias contribuem para o desenvolvimento pessoal e social dos alunos, além de fortalecer os aspectos emocionais e comportamentais no contexto esportivo.

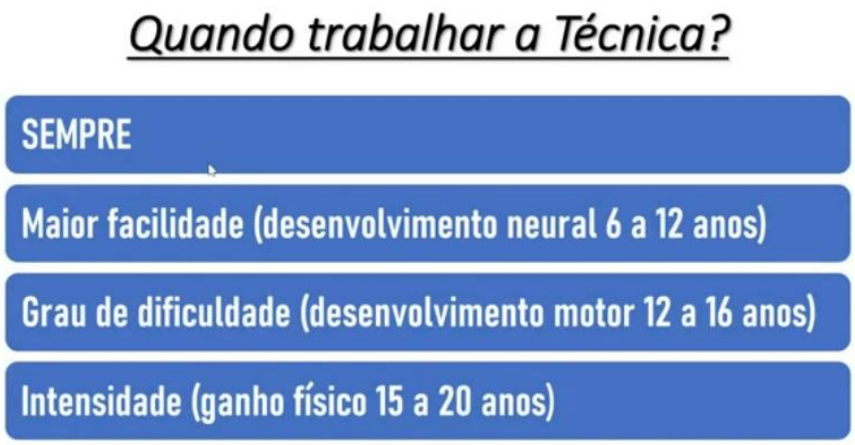
A organização das aulas também é um ponto chave. O planejamento de aula deve considerar os objetivos específicos para cada sessão, bem como os conteúdos a serem abordados. Quando o professor possui clareza sobre o que deseja alcançar em uma aula, é possível avaliar ao final se os objetivos foram atingidos e, caso contrário, identificar pontos a serem ajustados para futuras aulas. Embora o trabalho com crianças no esporte envolva variáveis complexas, um bom plano de aula permite uma visão crítica sobre o que foi efetivo e o que necessita de adaptação, facilitando o aprimoramento contínuo.

A técnica e sua importância no desenvolvimento do atleta

Em relação à técnica, acredito que ela deve ser trabalhada constantemente, independentemente da fase de desenvolvimento do atleta. Na iniciação, especialmente, a técnica é a base fundamental para a formação do jogador. Porém, mesmo no alto rendimento ou no nível adulto, é crucial continuar com o desenvolvimento técnico. No clube e na seleção brasileira, trabalho com a técnica de forma contínua pois, como treinador, acredito que ela deve ser aperfeiçoada ao longo de toda a carreira do atleta.

Pesquisas indicam que a maior facilidade de aprendizagem técnica ocorre entre os 6 e 12 anos de idade, fase em que as crianças estão em pleno desenvolvimento neural. Esse é o momento ideal para a formação das habilidades técnicas fundamentais. Embora a aprendizagem técnica em faixas etárias mais avançadas, como entre os 12 e 16 anos, seja possível, o desempenho técnico de um atleta jovem,

que está em desenvolvimento motor, tende a ser mais fluido e eficiente do que o de um adolescente mais velho, que pode enfrentar maiores dificuldades na assimilação de novos movimentos.



Desafios e benefícios do trabalho técnico no polo aquático

É importante destacar que, embora existam diretrizes gerais sobre o desenvolvimento da técnica, pode haver exceções. Por exemplo, uma criança de 12 ou 13 anos que comece a praticar o esporte mais tarde pode ter mais dificuldades para desenvolver a técnica em comparação com uma criança que iniciou entre os 6 e 12 anos. No entanto, isso não significa que seja impossível. Embora o aprendizado da técnica seja mais eficaz e fácil de ser assimilado entre 6 e 12 anos, algumas crianças podem superar as dificuldades iniciais mesmo tendo iniciado em uma faixa etária mais avançada.

Quando a criança começa a prática do polo aquático entre os 6 e 12 anos, ela possui um grande potencial para adquirir e aprimorar a técnica. Estudos indicam que, entre os 15 e 20 anos, é possível alcançar um desenvolvimento físico e técnico considerável. Nesse estágio mais avançado, o trabalho se torna mais focado no físico-técnico e no rendimento esportivo. Portanto, a fase crítica para o desenvolvimento técnico é entre os 6 e 12 anos, e é nesse período que o foco da formação deve estar em aprimorar a técnica da criança.

O polo aquático é um esporte considerado de alta complexidade e exige que a metodologia de ensino seja adaptada de acordo com a fase do desenvolvimento motor da criança. A formação deve ser pensada para proporcionar as alternativas mais eficazes de aprendizagem, levando em consideração a faixa etária e as capacidades motoras de cada criança.

Por que trabalhar a técnica e os fundamentos?

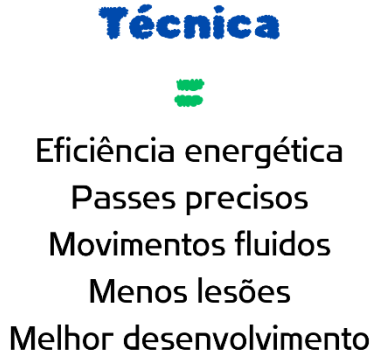
Ao longo da minha carreira, pude observar que trabalhar a técnica corretamente resulta em uma economia de energia para o atleta. Vamos ilustrar isso com um exemplo simples: imagine uma piscina de 25 metros. Se uma criança consegue atravessar a piscina em oito braçadas e outra criança precisa de 20 braçadas para fazer o mesmo percurso, é evidente que a criança que usou apenas oito braçadas teve uma economia de energia. Essa economia se dá pela aplicação correta da técnica. No caso da criança que utilizou 20 braçadas, a técnica ainda precisa ser aprimorada, o que torna o movimento mais custoso em termos de energia.

Essa economia de energia não se limita ao nado crawl. Ela se estende à técnica de pernadas, passes e outros movimentos. Por exemplo, uma criança que consegue executar uma pernada alternada de maneira fluída, mantendo uma boa postura e com o joelho alto, será capaz de sustentar melhor o corpo na água e fazer passes mais eficazes. Já a criança que não tem uma técnica bem desenvolvida pode precisar de mais força e esforço para executar a pernada corretamente, o que pode prejudicar a qualidade de um passe, já que o corpo não estará estabilizado. Quando a criança tem sua técnica bem desenvolvida, ela consegue executar o passe de forma mais precisa e eficiente, alinhando o cotovelo com a orelha e realizando o movimento com fluidez, enquanto outra criança, com a técnica não tão apurada, pode ter movimentos instáveis, prejudicando a execução do passe.

Em resumo, a técnica não é apenas uma questão de aprimorar o movimento em si, mas sim de otimizar a execução, reduzindo o esforço necessário e aumentando a precisão dos gestos esportivos. Isso resulta em maior desempenho, melhores resultados e, principalmente, em uma melhor experiência de aprendizado para as crianças.

Importância do trabalho técnico no polo aquático

A chance de uma criança que tem uma boa técnica realizar um passe de forma eficiente é maior, pois ela estará menos cansada em comparação a uma criança que ainda não tem a técnica apurada. Como o polo aquático é um esporte muito exigente fisicamente, trabalhar a técnica desde o início traz benefícios, como a economia de energia e a maior eficiência nos movimentos. Uma criança que executa os movimentos com fluidez e precisão consegue se desenvolver melhor na modalidade, enquanto um atleta que ainda não tem uma técnica eficiente pode se cansar mais rapidamente e não executar os fundamentos da melhor forma.



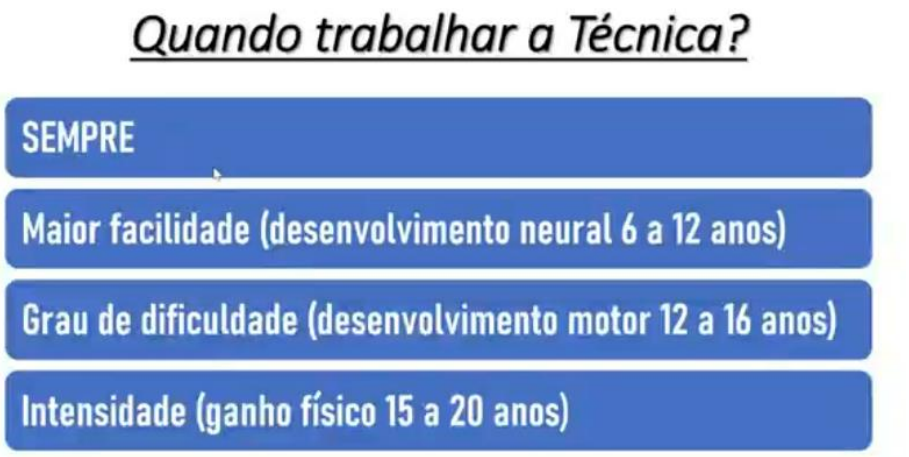
A economia de energia, a eficiência e a prevenção de lesões são três pontos fundamentais ao se trabalhar a técnica. Quando a técnica é bem trabalhada, o atleta consegue executar os movimentos de forma mais eficiente e precisa, o que resulta em uma economia de energia significativa. Além disso, ao realizar o gesto motor de maneira correta, o risco de lesões diminui, prolongando a vida útil do atleta na modalidade. Em suma, ao aprimorar a técnica, o atleta pode ter um desempenho melhor e, ao mesmo tempo, reduzir o risco de lesões.

Quando trabalhar a técnica?

Na fase de iniciação, o melhor momento para trabalhar a técnica é no início do treino, antes de a criança ficar cansada. Imagine que você tenha uma aula de uma hora. Se a criança nadar por 20 ou 30 minutos antes de realizar exercícios técnicos, ela estará cansada, o que prejudica a qualidade da execução da técnica. Mesmo que a criança tenha uma boa técnica, a fadiga pode impedir que ela execute corretamente os movimentos. Portanto, a melhor opção é trabalhar a técnica no início, quando o atleta está descansado e pode se concentrar totalmente na execução dos movimentos.

Após o desenvolvimento da técnica, quando o atleta se sentir confortável com os fundamentos, pode-se introduzir exercícios mais intensos e desafiadores. No entanto, o objetivo inicial deve ser

garantir que a criança consiga realizar os exercícios técnicos de forma eficaz, sem o desgaste físico excessivo. Isso ajuda a garantir que ela esteja realmente aprendendo os movimentos corretos.



Adaptações e personalização do ensino

Em um grupo de crianças, é normal que existam variações no nível de habilidade de cada uma. Algumas podem ter uma técnica de passe mais desenvolvida, enquanto outras podem se destacar no nado ou nas pernadas. Essas diferenças exigem adaptações na metodologia de ensino. O treinador precisa ser flexível e ajustar as atividades de acordo com o nível de habilidade de cada aluno, promovendo desafios apropriados para cada um.

Integração de tarefas mais completas e globais

À medida que os atletas progridem, é possível integrar a técnica em tarefas mais completas e globais. Por exemplo, um exercício pode combinar a técnica de passe com o nado crawl e o nado de costas, criando um movimento que envolve transições entre diferentes posições e estilos. Isso permite que o atleta trabalhe várias habilidades ao mesmo tempo, aumentando a complexidade do treinamento e ajudando no desenvolvimento global do jogador.

Desafios do polo aquático e a importância da técnica

O polo aquático é frequentemente citado como um dos esportes mais difíceis devido às suas regras complexas e à exigente demanda física. Trabalhar a técnica desde a iniciação é fundamental para garantir que os atletas possam superar os desafios do esporte, desempenhando com maior eficiência e reduzindo os riscos de lesões.

Crescimento do jogador com a técnica

O desenvolvimento de um jogador no polo aquático exige um controle corporal muito bem aprimorado, habilidades motoras básicas e uma boa capacidade física. Esses elementos formam a base para o crescimento do atleta, que vai evoluir tanto no aspecto técnico quanto no físico ao longo do tempo.

A construção das ações técnicas individuais de cada jogador, suas variações e combinações dentro do grupo são fundamentais para o desenvolvimento tático do time. Esse aspecto já está mais relacionado ao rendimento no jogo. Mesmo na iniciação, é importante que o treinador tenha em mente o caminho do atleta: ele começará com a fase de iniciação, mas posteriormente passará para situações de jogo, como os campeonatos sub-12 e sub-14, que não são tão exigentes quanto os jogos de alto nível, mas já envolvem estratégias e táticas de jogo.

Como podemos entender esse processo de evolução técnica? A coordenação motora é a base, o alicerce que precisa ser bem estimulado e desenvolvido. Inicialmente, o foco estará nesse desenvolvimento motor, e o atleta trabalhará bastante esses aspectos. Após isso, entramos no aspecto físico, em que o gesto motor estará bem estruturado e, agora, será trabalhado com mais intensidade. O objetivo é aprimorar a técnica sob esforço físico, garantindo que o atleta possa manter a qualidade do gesto motor mesmo quando cansado.

Com o tempo e a experiência do atleta, ele conseguirá combinar o fundamento técnico com o trabalho físico, o que resultará em um desenvolvimento global e um repertório mais amplo de habilidades, ambos fundamentais para o crescimento contínuo.

Fase de iniciação: primeiros contatos com o esporte

Quando começamos a trabalhar com crianças, especialmente na faixa etária de 6 a 8 anos, é importante lembrar que elas ainda estão na fase de brincadeiras e descobertas. Nesse período, o objetivo principal não é diretamente a técnica do polo aquático, mas sim fazer com que a criança se apaixone pela água e se sinta confortável no ambiente aquático.

Durante essa fase, o foco é trabalhar a flutuação e os primeiros movimentos na água, como mergulhos, rolamentos e saltos (como o salto em pé ou o mergulho sentado na borda da piscina). Embora o polo aquático possa ser introduzido aos poucos, o objetivo é criar um ambiente positivo e divertido para a criança. Ela deve aprender a se sentir à vontade e gostar de estar na água, o que facilitará seu desenvolvimento nas etapas subsequentes.

Além disso, podemos começar a introduzir a bola, utilizando gols adaptados e bolas de tamanho reduzido, adequados para essa faixa etária. Para um adulto, o gol tem 3 metros de largura por 90 cm de altura, mas para crianças de 6 a 8 anos, é fundamental adaptar o tamanho dos gols e das bolas, tornando o jogo mais acessível e estimulante. A touca também deve ser adaptada para o tamanho da criança, garantindo conforto e segurança.

Controle de bola: trabalhando de forma lúdica

O controle de bola é um aspecto fundamental do polo aquático, e pode ser trabalhado tanto na piscina quanto fora dela. Fora da piscina, podemos fazer exercícios simples, como passar a bola de uma mão para a outra, ou jogar a bola para cima, dando um giro ou batendo palmas antes de pegá-la novamente. Esses exercícios lúdicos são importantes porque ajudam a criança a desenvolver a

coordenação motora e a familiaridade com a bola, que será fundamental no futuro, quando começarem a trabalhar a técnica do passe, do drible e outros fundamentos específicos.

Esses exercícios lúdicos tornam o aprendizado mais divertido e menos rígido, o que ajuda na motivação e no engajamento da criança com o esporte. A ideia é criar um ambiente de diversão e aprendizagem simultaneamente, sem sobrecarregar o aluno.

Conclusão

Na iniciação ao polo aquático, a prioridade deve ser criar uma base sólida de habilidades motoras e uma relação positiva com a água. Conforme a criança vai se familiarizando com os movimentos básicos e com o esporte, o desenvolvimento da técnica e da tática vai se intensificando, sempre com o objetivo de evoluir sem sobrecarregar a criança. A adaptação dos equipamentos, como bolas e gols, é essencial para facilitar esse aprendizado e garantir que o aluno tenha sucesso nas primeiras etapas de seu percurso esportivo.

Criatividade e motivação no ensino

O trabalho com crianças na fase inicial de um esporte exige muita criatividade do treinador. O objetivo principal é fazer com que as crianças se apaixonem pelo esporte e se divirtam enquanto aprendem. Em vez de uma abordagem rígida e técnica, devemos buscar atividades lúdicas e brincadeiras que estimulem as crianças a se envolverem com o polo aquático de maneira divertida e prazerosa.

É importante lembrar que, nesse estágio, a concentração da criança ainda não está totalmente desenvolvida, e a principal meta deve ser o desenvolvimento das competências corporais amplas e diversificadas, que permitirão à criança praticar o esporte de forma criativa e autônoma no futuro.

Exemplos de atividades lúdicas incluem o controle de bola e arremessos com materiais como bolas ou bexigas, exercícios para familiarização com o meio aquático, e atividades que trabalhem o domínio do corpo na água. Essas brincadeiras podem ser feitas tanto dentro quanto fora da piscina, com o objetivo de estimular a coordenação motora, o equilíbrio e outras habilidades básicas.

Faixa etária de 6 a 8 anos: encantamento pelo esporte

Na faixa etária de 6 a 8 anos, a prioridade é fazer com que as crianças se encantem pela água e se sintam confortáveis nela. Para isso, atividades como flutuação, mergulhos, saltos e outros exercícios básicos devem ser realizadas de forma divertida e sem pressão. O treinamento deve ser adaptado para essa faixa etária, com o uso de materiais apropriados, como bolas e gols adaptados, para facilitar o aprendizado e garantir o prazer na prática. Nessa fase, muitas crianças ainda estão em busca de aprender a nadar, e o polo aquático pode ser introduzido de maneira lúdica, sem exigir desempenhos técnicos elevados. O foco é no prazer e no envolvimento com a água, e não tanto na técnica de jogo.

Faixa etária de 9 a 10 anos: introdução ao polo aquático

Quando as crianças atingem a faixa etária de 9 a 10 anos, muitas já têm algum contato com a natação e começam a explorar mais especificamente o polo aquático. Aqui, o ensino deve ainda ser adaptado e leve, com o foco na introdução dos fundamentos da modalidade de maneira divertida e acessível. Jogos adaptados, como arremessos, uso de espaguetes (macarrão de piscina), e competições de passes e arremessos, podem ser usados para estimular o desenvolvimento motor e o entendimento básico do jogo.

Nessa fase, o objetivo é continuar o desenvolvimento das habilidades motoras, como a coordenação das pernadas de crawl e peito, e o início do trabalho com as posições no jogo, como a posição vertical e o movimento horizontal com bola. A ênfase ainda deve ser em atividades lúdicas e em criar experiências positivas com o polo aquático.

Deslocamentos e pernadas: foco na técnica

Ao longo dessa fase de iniciação, é importante começar a introduzir movimentos técnicos específicos, como as pernadas de crawl, peito e alternada. A pernada de crawl, por exemplo, é fundamental para o deslocamento horizontal, e pode ser trabalhada com o uso de materiais como bolas ou pranchas de flutuação. O foco nesse estágio é ensinar a propulsão do corpo de forma eficiente, garantindo que o atleta desenvolva a força e a técnica adequadas para se deslocar rapidamente na água.

É essencial também corrigir erros comuns, como o movimento muito rígido das pernas, que limita a força da propulsão. O ideal é que os joelhos fiquem ligeiramente dobrados, com a perna flexionada e os pés apontando para baixo. Além disso, a ativação do core (centro do corpo) é crucial para manter a posição horizontal e garantir um bom deslocamento.

Já a pernada de peito é mais eficaz em deslocamentos curtos e explosivos. Esse tipo de movimento pode ser utilizado em situações de jogo onde o atleta precisa atacar rapidamente ou recuperar uma bola em um curto espaço. Ela é menos eficiente em longas distâncias, mas muito útil em momentos que exigem uma aceleração rápida.

Conclusão e preparação para os fundamentos

Ao trabalhar com crianças de 6 a 10 anos, é fundamental proporcionar experiências que combinem diversão e aprendizado técnico. A iniciação ao polo aquático deve ser feita de maneira leve,

lúdica e adaptada, com foco na criação de uma relação positiva com a água e no desenvolvimento das habilidades motoras básicas. Com o tempo, conforme a criança se desenvolve, podemos começar a introduzir os fundamentos específicos da modalidade e as estratégias do jogo, sempre mantendo o objetivo de tornar o aprendizado prazeroso e motivante.

Agradecimentos

Agradecemos a colaboração dos atletas Pedro Artung, Lucas Santos e Lucas Santana, que cederam suas imagens e ajudaram com os vídeos que ilustram os fundamentos básicos do polo aquático, presentes na videoaula correspondente a este módulo. A participação deles foi fundamental para o sucesso dessa aula.

Trabalho de perna alternada e coordenação

No processo de iniciação ao polo aquático, a criatividade do treinador é fundamental para tornar os exercícios mais dinâmicos e eficazes. O trabalho com a perna alternada é uma parte importante nesse desenvolvimento.

Quando o atleta está utilizando a perna alternada, é essencial que o quadril esteja bem alto, permitindo maior amplitude no movimento. Quanto maior a amplitude, mais eficiente será o deslocamento. Isso acontece porque, ao alcançar uma amplitude maior, a propulsão da perna se torna mais potente e o deslocamento do atleta será mais rápido.

Exercícios com perna alternada

1. Posição Horizontal:

    - Na posição horizontal, os joelhos devem estar direcionados para baixo. Esse posicionamento permite maior controle e eficiência no movimento.
    - O trabalho com perna alternada pode ser feito tanto de frente quanto de costas, trabalhando a coordenação do atleta em diferentes direções.

2. Coordenação com perna alternada e perna peito:

    - A combinação de perna alternada e perna peito, apesar de não ser diretamente utilizada em uma situação de jogo, é uma excelente ferramenta para trabalhar a coordenação dos atletas na fase de iniciação.
    - Esse exercício pode ser realizado com a criança mantendo a bola nas mãos. Isso não só ajuda a trabalhar o deslocamento, mas também o controle da bola e a ativação do core (centro do corpo), que é fundamental para manter o equilíbrio e a propulsão na água.

Deslocamento com manejo de bola

O exercício que envolve o manejo de bola durante a realização do deslocamento com perna alternada e perna peito é muito valioso para o desenvolvimento motor. O atleta deve se manter em três apoios (duas pernas e a bola) e trabalhar a mobilidade e coordenação de todo o corpo, o que é fundamental na fase de aprendizagem da modalidade.

Trabalhando com perna aranha

Outro exercício interessante para o desenvolvimento do controle e coordenação motora é o deslocamento lateral com a perna alternada. Este exercício exige maior esforço, pois é mais difícil deslocar-se lateralmente do que para frente. O atleta precisa manter o quadril alto e a posição horizontal, movimentando-se de forma fluida, com amplitude e controle. Embora esse movimento lateral não seja frequentemente utilizado diretamente no jogo, ele ajuda a desenvolver habilidades fundamentais para o controle do corpo na água e prepara os atletas para futuras situações de jogo.

Transição para a posição vertical

À medida que avançamos nos fundamentos da modalidade, o trabalho de perna alternada também pode ser adaptado para a posição vertical. Isso prepara o atleta para os movimentos mais específicos do polo aquático, como a defesa e a movimentação dentro da água.

Conclusão

Os exercícios descritos são fundamentais para a iniciação ao polo aquático e devem ser trabalhados com criatividade e flexibilidade para tornar o aprendizado mais prazeroso para as crianças. O objetivo principal nessa fase é o desenvolvimento das habilidades motoras e a coordenação, utilizando diferentes tipos de deslocamento e controle de bola. À medida que o atleta avança, é importante continuar desafiando-o com exercícios mais complexos, sempre priorizando o prazer e a motivação para garantir um bom desenvolvimento técnico e físico.

Desenvolvimento de movimentos e técnicas

O treinamento de polo aquático para crianças entre 11 e 12 anos deve focar no desenvolvimento técnico mais avançado, com a introdução de habilidades fundamentais, como a perna alternada, movimentos defensivos, e o início da construção do conhecimento tático e das regras do esporte. Aqui estão algumas considerações importantes para essa faixa etária.

1. **Movimento da perna alternada**

   - Posição de deslocamento: a posição do corpo deve ser mais vertical em comparação com as fases anteriores, com os joelhos mais altos e os ombros fora da água. O movimento deve ser mais fluido e com amplitude adequada para melhorar a propulsão.
   - Para os treinadores: é importante que os alunos pratiquem levantar o joelho direito (caso estejam indo para a direita), já que esse é o joelho que tende a baixar naturalmente durante o movimento. Trabalhar a amplitude das pernas e o controle da propulsão é crucial.

2. **Uso da bola**

   - A bola é um dos principais atrativos do polo aquático, especialmente para crianças. Os exercícios devem incorporar o manuseio da bola, tanto para o desenvolvimento do controle como para aumentar o engajamento dos atletas com o esporte.
   - Exercícios com bola: Um exercício básico envolve o atleta segurando a bola e mantendo a posição de pé enquanto a bola está apoiada na água. Com o tempo, pode-se avançar para o manuseio da bola fora da água, ou de uma mão para a outra. Isso promove a familiarização do aluno com os fundamentos do jogo, tornando o treino mais envolvente.

3. **Movimentos defensivos**

   - Introduzir a posição aranha e o deslocamento com bola são etapas cruciais para a fase de 11 a 12 anos. O objetivo é ensinar os atletas a se manterem firmes e a desenvolverem o controle de bola, além de realizar movimentos defensivos para contestar o adversário.
   - Posição "Petar": Essa posição é trabalhada frequentemente no treinamento do SESI, e envolve a manutenção de uma postura firme e o controle da bola, que é essencial para o equilíbrio no jogo.

Fase multiesportiva e início de construção tática

1. **Construção tática:**

    - Nessa fase, o jogador começa a entender o jogo de uma maneira mais ampla, com noções de táticas e estratégias. O conhecimento de algumas regras básicas, como o fato de que um jogador não pode segurar a bola com as duas mãos, ou a proibição de afundar o adversário, deve ser desenvolvido.
    - Regras básicas: ensinar as regras essenciais do polo aquático, como a posição do jogador e as limitações de contato, é fundamental para que as crianças compreendam o esporte de forma mais completa. A criança deve saber, por exemplo, que não pode afundar ou pegar a bola com as duas mãos, o que faz parte da educação tática e do *fair play*.

2. **Início do trabalho tático defensivo e ofensivo:**

    - Movimentos de defesa: a introdução de movimentos mais específicos, como a posição aranha e o deslocamento defensivo com bola, devem ser trabalhadas mais intensamente. Além disso, os alunos devem começar a perceber o momento de pressão ofensiva e defensiva no jogo.
    - Movimentos ofensivos: a realização de passes firmes e o trabalho com o tronco firme durante os passes são habilidades que também precisam ser melhoradas nesse estágio.

Conclusão

Entre os 11 e 12 anos, o atleta de polo aquático já deve ter desenvolvido uma base sólida de habilidades técnicas, mas também está pronto para avançar em termos de tática e compreensão do jogo. O foco deve ser o aprimoramento das habilidades individuais, como a movimentação na água, o controle da bola e o início da compreensão das regras e da estratégia do jogo. Além disso, é essencial que o treino seja adaptado para manter o engajamento e a motivação dos alunos, com atividades divertidas e desafiadoras.

Essa fase também é importante para a transição do modelo de ensino mais focado na iniciação para um treinamento mais especializado, preparando as crianças para a competição futura no polo aquático.

Importância de movimentos e exercícios para o desenvolvimento físico e técnico

Seguimos abordando a importância de certos movimentos e exercícios no polo aquático, com foco no desenvolvimento físico e técnico dos atletas, especialmente na faixa etária de 11 a 12 anos. A ênfase está na melhoria da coordenação motora, força do *core* e adaptação do atleta às exigências do esporte, que exige constantes mudanças de direção e transição. Abaixo, detalho os pontos mais importantes destacados:

Movimento da Perna Petar

- Objetivo: A perna petar, sendo um movimento fundamental para o deslocamento defensivo, também pode ser utilizada de forma ofensiva, como uma forma de ganhar espaço rapidamente.
- Importância do quadril: o quadril elevado é essencial para manter o corpo na posição horizontal, minimizando a resistência na água e favorecendo a propulsão. Essa posição também é crucial para o equilíbrio, facilitando o deslocamento tanto defensivo quanto ofensivo.
- Exercícios de balanço de quadril: O exercício de balanço de quadril ajuda a fortalecer o *core* (músculos centrais do corpo) e permite que o atleta mantenha a posição correta ao longo do jogo, adaptando-se às constantes mudanças de direção no polo aquático.

Exercícios de Coordenação

- Deslocamento e trocas de direção: o polo aquático exige movimentação em várias direções (e não linear como ocorre na natação), o que torna essencial praticar mudanças de vetores. Os exercícios devem incluir deslocamentos laterais, para frente e para trás, com variações, como troca de direção (ex: do lado esquerdo para o direito), simulação de movimentação defensiva com a bola e a realização de passes.
- Coordenação e *core*: trabalhar a coordenação motora é fundamental, pois proporciona ao atleta uma base sólida para o desenvolvimento no esporte. A força do *core* é especialmente importante para a estabilidade do corpo, especialmente em situações de perda de apoio, como quando o atleta está em movimento ou tentando bloquear o adversário.

Movimentos de defesa e ataque

- Defesa (perna petar e posição vertical): ao realizar um deslocamento defensivo utilizando a perna petar, o atleta deve ser capaz de mudar rapidamente de posição, de uma postura mais horizontal para uma postura mais vertical, permitindo assim uma maior proteção e controle de espaço. O trabalho de bloqueio também é essencial, com o atleta utilizando um braço para defender ou bloquear o adversário.
- Atividade completa e global: como o polo aquático envolve movimentos complexos, os exercícios devem ser globais, permitindo ao atleta praticar a combinação de várias habilidades simultaneamente, como deslocamento e mudança de direção, o uso da bola e defesa, para simular situações reais de jogo.

Combinando estilos de nado e coordenação motora

- Combinando crawl e pernada de peito: uma das abordagens no treinamento envolve a combinação de diferentes estilos de nado, como o crawl com a pernada de peito, para desenvolver tanto a força do *core* quanto a coordenação motora. O objetivo aqui é melhorar o desempenho tanto ofensivo quanto defensivo.
- Exercícios de braçada e pernada: a execução correta das braçadas e pernadas é importante para a eficiência do movimento. A braçada de crawl deve ser feita com os cotovelos voltados para fora e o tronco elevado para manter a cabeça fora da água, enquanto a pernada de peito deve ser combinada com uma postura adequada para aumentar a propulsão.

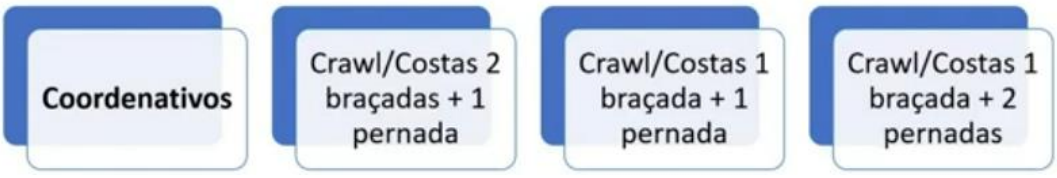
Conclusão

Esses exercícios e conceitos são essenciais para o desenvolvimento do atleta de polo aquático em fase inicial. O trabalho contínuo de coordenação, força do *core*, e a adaptação rápida às mudanças de direção são fundamentais para o sucesso no esporte, que exige habilidades técnicas, físicas e táticas em um ambiente dinâmico e exigente como a piscina. Quanto mais cedo os atletas aprenderem esses fundamentos, mais eficientes serão ao longo de sua evolução na modalidade.

Exercícios de combinação de nado

Esta parte aborda a importância dos exercícios de combinação de nado e como eles são aplicados tanto ofensivamente quanto defensivamente no polo aquático, além de enfatizar o papel da coordenação e do controle de movimentos no desempenho do atleta. A seguir, os principais pontos de atenção:

- Objetivo do exercício (crawl e pernada de peito): o exercício de combinar duas braçadas de crawl com uma pernada de peito é útil para ganhar metros rapidamente durante o jogo. Ofensivamente, isso pode ser usado para acelerar o movimento, como em uma aproximação para receber um passe ou se posicionar para um arremesso. Defensivamente, a combinação ajuda a ajustar rapidamente o deslocamento, por exemplo, ao se preparar para bloquear um chute ou fechar a posição do adversário.
- Exemplo de exercício:
    - O atleta realiza duas pernadas de peito para cada braçada de crawl, ajustando sua técnica conforme a necessidade do momento. Esse movimento pode ser útil em situações rápidas, em que o tempo de transição é limitado, como ao se aproximar do adversário ou ao tentar interceptar um passe.



- Técnica e postura:
    - A combinação de nado com a pernada de peito é eficaz quando o jogador precisa de deslocamento rápido em um espaço curto de tempo. A postura é importante, especialmente em nado costas, onde o atleta não olha para o céu, mas sim para frente para ter uma visão clara do jogo e do adversário.

Nado costas com pernada de peito

- Momento de aplicação:
    - Este nado é bastante utilizado durante transições defensivas e ofensivas. Ao nadar costas, o jogador pode se posicionar para receber passes do goleiro, ou pode verificar a movimentação do adversário para ajustar sua defesa. A visão frontal (em vez de olhar para o céu) é essencial para o controle do jogo.

- Deslocamento rápido e eficiente:
    - A combinação de nado costas com pernada de peito oferece ao atleta uma facilidade maior de deslocamento, embora não seja um movimento que se mantenha por longos períodos. A utilização de um nado eficiente e adaptado ao polo aquático permite que o jogador ganhe tempo e espaço, reagindo de forma ágil ao movimento do adversário.

Desafios e aplicações para a faixa etária de 13 a 14 anos

- Transição para competições: entre os 13 e 14 anos, os atletas começam a entrar em competições, e as seleções de time se tornam mais rigorosas. A fase de desenvolvimento exige que o técnico saiba lidar com a progressão física e técnica de cada atleta, sabendo que nem todos irão se desenvolver de maneira uniforme.

- Dificuldade na escolha de exercícios: nessa fase, há uma necessidade de criar exercícios progressivos, como a combinação de movimentos de nado e o uso da bola, começando de forma simples e aumentando a complexidade conforme o atleta se adapta.
- Desafios no desenvolvimento:
    - Nem todos os atletas de 13 anos atingem o mesmo nível de habilidade. Por isso, é importante adaptar os treinos conforme as necessidades individuais, respeitando o ritmo de desenvolvimento de cada um.

Trabalhando a coordenação com a bola

- Coordenação com a bola: durante o treino, o trabalho de controle da bola é essencial. Por exemplo, quando o atleta realiza o movimento de pernada de peito, ele também pode treinar a habilidade de manter a bola no controle, seja com a palma da mão ou o dorso da mão, dependendo da habilidade do jogador. Isso permite que ele aprenda a manter a bola na água, sem deixar cair ou perder o controle enquanto realiza os movimentos de deslocamento.

- Trabalhos progressivos com a bola - exemplo de treino simples: o atleta começa com um exercício de 1 para 1, ou seja, uma pernada de peito e uma braçada de crawl. Conforme a habilidade do atleta evolui, pode-se incrementar para 2 para 1, com duas pernadas e uma braçada, ou realizar movimentos de jogo mais complexos que envolvem a bola, sempre mantendo o foco na propulsão e no controle de movimento.

Conclusão

Esses exercícios, que combinam nados de crawl e peito com a movimentação de bola, são fundamentais para o desenvolvimento de um atleta de polo aquático. Eles ajudam tanto no controle da bola quanto na transição rápida entre as fases ofensiva e defensiva, habilidades indispensáveis durante as competições. A chave para um bom desempenho é a coordenação motora, o controle da técnica e a adaptação aos diferentes momentos do jogo, permitindo ao atleta atuar com mais eficácia nas situações de jogo real.

O trabalho realizado consiste em um manejo de bola, com a possibilidade de ser expandido por meio de outros exercícios complementares. Podemos continuar a prática de nado com deslocamento, integrando o manejo de bola, que é um exercício essencial para o desenvolvimento de habilidades motoras e para o treinamento específico de esportes aquáticos. Não tenho certeza se esses exercícios serão apresentados nos próximos slides, mas, em qualquer caso, podemos retomar o que foi trabalhado anteriormente.

No que diz respeito ao nado, por exemplo, podemos aplicar exercícios com o nado de costas, semelhante ao que foi feito com o nado crawl. Nessa abordagem, o atleta pode estar com a bola em mãos, realizando movimentos de braçada como se estivesse nadando em estilos como peito ou costas. Além disso, os exercícios podem ser desenvolvidos tanto dentro quanto fora da água, de maneira a proporcionar uma experiência completa ao atleta.

Para crianças iniciantes, podemos utilizar bolas menores, como bolas de tênis ou bolas de biribol, e ensinar o manuseio adequado da bola, seja através de um agarre por baixo ou por cima. O agarre por baixo é indicado para os primeiros estágios, pois facilita o aprendizado do controle da bola. Quando o atleta ganha mais habilidade, pode-se evoluir para o agarre por cima, o que exige maior destreza, pois a bola tende a voltar para a mão do atleta com mais força, exigindo um controle mais preciso.

O agarre por baixo também desempenha um papel importante na prevenção de erros durante o jogo, como o afundamento da bola devido a uma interferência do adversário. Quando o atleta utiliza o agarre por cima e a bola afunda devido à ação do adversário, a responsabilidade recai sobre o atleta, uma vez que o juiz observará que o primeiro contato com a bola foi realizado com a mão por cima.

Em relação aos passes, podemos treinar diversas variações, como passes simples, em que o movimento de flexão do tronco é fundamental. Para ensinar os passes simples, podemos realizar exercícios fora da água, utilizando pranchas e copos d'água para simular os movimentos. A posição adequada do corpo e o alinhamento dos cotovelos são essenciais para que o movimento seja eficiente e evite arrastos que prejudiquem a execução correta do gesto motor.

O passe simples é caracterizado por um movimento no qual o braço e a mão seguem a direção desejada, com o auxílio dos dedos, principalmente os dois dedos principais, para direcionar a bola com precisão. Outros tipos de passes incluem o passe de encoberto, que faz com que a bola percorra uma trajetória mais longa e parabólica, e o passe espanhol, no qual o atleta executa um toque sutil enquanto nada, sem a necessidade de posicionar o corpo completamente. Além disso, o deslocamento do atleta durante o treinamento deve ser trabalhado em várias direções: para a esquerda, direita, para frente e para trás. Essas variações são essenciais para o desenvolvimento da agilidade e da capacidade de adaptação do atleta ao movimento da bola, seja ao realizar passes ou ao receber passes. O trabalho de recepção de passes também é crucial. O passe molhado, ou recepção da bola na água, exige que o atleta tenha uma boa posição de braços, com a mão posicionada ligeiramente acima da cabeça, para receber a bola com eficácia. A antecipação da recepção é outro ponto importante, pois permite que o atleta se posicione de maneira estratégica para interceptar e controlar a bola, sem depender unicamente do tempo de chegada da mesma.

Esses exercícios, tanto dentro quanto fora da água, são fundamentais para o aprimoramento das habilidades do atleta e para a sua preparação para jogos e competições. A evolução do controle da bola e dos passes, juntamente com a melhoria da técnica de nado, contribui significativamente para o desenvolvimento de atletas mais completos e habilidosos.

Exemplo de exercício treinando passe seco.

Fundamento do passe

- O passe é um dos fundamentos principais para o sucesso tanto de um jogador individual quanto de uma equipe, pois ele é crucial para a fluidez do jogo. Sem passes bem executados, é difícil desenvolver um bom ataque.
- O passe seco, que ocorre quando se tenta realizar passes sem que a bola caia na água, é um exercício importante, especialmente em fases de iniciação.
- Existem várias formas de passes, como passes feitos com a mão, passando a bola de uma posição mais baixa na água, e com diferentes fintas. Exemplos incluem passar debaixo da água, utilizando fintas para enganar o adversário e mudar de direção, além de passes feitos enquanto se nada, o que exige um bom controle da bola durante o movimento.

Movimentos de passe com fintas

- Fintas são usadas para enganar o adversário e criar espaço para o passe. A técnica de finta e passe é importante tanto para quem passa quanto para quem recebe a bola.
- Passes com deslocamento também são destacados, como o uso da pernada de peito para deslocamento durante a realização de um passe, além do "passe espanhol" (um passe curto e rápido).
- Há uma menção à importância de saber realizar passes de parábola, em que a bola é passada de forma mais elevada para cobrir um espaço maior, ou para situações em que é necessário enganar a defesa.

Finalizações e arremessos

- O gesto técnico da finalização, ou do arremesso, é fundamental para o sucesso do gol. Este movimento envolve o controle da pernada, a posição correta do corpo e o movimento de flexão do tronco para garantir precisão no chute.
- Técnicas como chute de moqueca e finalizações com giro (de 60º a 180º) são mencionadas, além de diferentes tipos de finalizações, como a finalização de centro e o revés.
- A munheca e a flexão do tronco desempenham um papel importante na potência e precisão do chute.

Situações de jogo e técnicas avançadas

- No contexto de jogo real, o uso de fintas e passes rápidos pode ser decisivo. Em situações de jogo com falta de 6 metros, técnicas específicas como passes por baixo do braço e chutes curtos e rápidos são abordadas.
- As finalizações também podem ser realizadas em situações apertadas de jogo, como na finalização em falta de 6 metros, quando é necessário um alto nível de controle técnico para executar o arremesso de forma eficaz.

Exercícios e jogos

- É sugerido o uso de exercícios práticos para aprimorar a proteção da bola, nos quais atletas competem para proteger sua bola enquanto tentam desestabilizar o oponente.
- Os deslocamentos com bola são trabalhados com foco na visão periférica e no controle da bola. Técnicas de nado crawl com bola são usadas para treinar a recepção e o passe sob condições de movimento.

Conclusão

Resta destacada a importância de trabalhar os fundamentos técnicos e a coordenação entre os jogadores. A execução precisa de passes, fintas, finalizações e a capacidade de manter a posse da bola sob pressão são aspectos essenciais para o sucesso em esportes aquáticos, como a natação esportiva ou outros jogos aquáticos. A combinação de técnica e tática, tanto em exercícios quanto em situações de jogo, é crucial para o desenvolvimento dos atletas.

Movimentos ofensivos

É preciso também prestar atenção em vários aspectos de movimentos ofensivos, técnicas de recepção, proteção de bola, e deslocamento com bola em um contexto de treinamento esportivo aquático. Estes são os principais pontos:

- O objetivo principal dos movimentos ofensivos é desvencilhar-se do adversário e criar condições para receber a bola de maneira eficiente, seja para continuar a jogada ou para realizar um passe ou finalização.
- O ato de esquivar e as braçadas servem para proteger a bola ou evitar que o adversário roube a posse, criando espaço e tempo para os próximos movimentos.
- O uso da braçada longa é sugerido para receber passes e proteger a bola. Ao realizar a braçada, o quadril deve ser direcionado para o lado da bola, permitindo uma boa posição para receber o passe. Para proteger a bola de um adversário que esteja vindo por trás, é necessário usar o ombro e a perna para se defender e manter a posse.

Fintas e entradas

- Fintas e movimentos de entrada são fundamentais para enganar o adversário e criar uma oportunidade de receber a bola de forma mais vantajosa. A entrada na área ou o giro são frequentemente usados para enganar o marcador e posicionar-se para um passe.
- A coordenação entre o passador e o recebedor é crucial: o passador precisa estar atento aos movimentos do jogador para fazer o passe no momento certo. Se o jogador está realizando uma entrada ou giro, o passador precisa perceber e antecipar o movimento, fazendo o passe adequado.

Exercícios de proteção de bola

- Para trabalhar a proteção de bola, um exercício sugerido é um jogo de um contra um, em que um atleta tenta derrubar a bola do outro enquanto o outro tenta proteger sua posse.
- Esse exercício pode ser expandido para 2 contra 2 ou 3 contra 3, o que aumenta a complexidade. A ideia é que cada jogador proteja sua bola, desenvolvendo habilidades de controle e resistência sob pressão, ao mesmo tempo que trabalha na coordenação e tomada de decisão rápida.
- Os espaços podem ser delimitados em uma piscina, com diferentes números de participantes (por exemplo, de 5 a 10 crianças), adaptando as regras conforme a situação.

Deslocamento com bola

- A condução de bola envolve deslocamentos enquanto mantém a bola controlada, sendo essencial para manter a visão periférica e estar preparado para o próximo movimento.
- Durante a condução, a cabeça deve permanecer alta e os cotovelos devem estar para fora, o que permite uma melhor percepção do campo e facilita o controle da bola.
- Técnicas de nado, como o crawl (nado livre), podem ser aplicadas ao treinamento de condução de bola, no qual o atleta deve nadar enquanto mantém a bola sob controle. O crawl com bola requer coordenação entre a braçada e a posição da bola para garantir que a bola seja conduzida de forma eficaz, mesmo em movimento.

Detalhes técnicos e exercícios práticos

- Em alguns casos, o atleta pode realizar um movimento específico de garra, como descrito com o atleta Pedro na videoaula do módulo, que faz uma braçada por cima da bola. Isso pode ser usado para proteger a bola de oponentes enquanto se move.
- O controle da bola no nado deve ser combinado com um bom gesto motor, o que envolve também trabalhar a posição do corpo, o uso correto das pernas e a coordenação do movimento.

Conclusão

Esses elementos destacados, como movimentos ofensivos, fintas, proteção de bola, e condução de bola, são fundamentais para o sucesso no esporte aquático. A execução correta dessas técnicas, além do treinamento de coordenação e tomada de decisão, pode proporcionar aos atletas uma base sólida para melhorar seu desempenho em competições ou jogos. Adaptar os exercícios de

acordo com as necessidades de cada grupo (como em diferentes idades ou níveis de habilidade) também é uma parte importante do processo de ensino.

Movimentos defensivos

Também devemos discutir uma série de técnicas defensivas e exercícios para melhorar o desempenho de jogadores em um ambiente aquático. Abaixo, estão os principais pontos relacionados a esse assunto:

- Posição aranha: este é um movimento fundamental para pressionar um adversário e defendê-lo, principalmente quando ele tenta receber um passe. A ideia é posicionar o corpo de forma que você esteja entre a bola e o adversário, sempre mantendo o quadril alto e utilizando braçadas para se deslocar e antecipar as ações do oponente.
- Defesa de entrada de área: quando o adversário está entrando na área, a defesa precisa estar atenta. O movimento de defesa pode envolver uma mudança de direção (por exemplo, nadar de costas ou usar o crawl) para se posicionar entre o adversário e a bola, dificultando o avanço dele.
- Deslocamentos defensivos: o atleta pode ser treinado para deslocamentos verticais ou laterais, com o objetivo de cobrir o espaço do adversário e se antecipar ao passe ou à entrada. Durante esses movimentos, a posição do quadril é crucial para manter o controle e a defesa eficaz.
- Antecipação do passe: a antecipação é uma habilidade essencial na defesa. O jogador precisa prever onde o adversário vai passar a bola e se posicionar para interceptá-la. Durante a defesa, deve-se estar sempre entre a bola e o adversário, utilizando a braçada para mover-se rapidamente para a posição de interceptação.

Técnicas de defesa com a bola

- Proteção da bola: os jogadores precisam aprender a proteger a bola enquanto se deslocam, utilizando a braçada para se manter entre a bola e o adversário. Isso pode envolver técnicas de giro e deslocamento para melhorar a defesa e a posse da bola, além de variações de deslocamento para tornar o movimento mais dinâmico.
- Desvencilhamento do defensor: em exercícios de defesa, o jogador deve praticar como desvencilhar-se do defensor ao receber um passe. Isso pode ser feito com fintas, como braçadas rápidas e movimentos de giro, que permitem ao atleta fugir da pressão defensiva.
- Controle da bola com braçada: durante a defesa, quando a bola é controlada, o jogador deve manter o quadril alto e a bola protegida, girando ao redor dela para evitar que o adversário a roube. Isso ajuda a melhorar o controle da bola e a posição defensiva.

Exercícios para treinamento defensivo

- Proteção de bola em jogo de 1 contra 1: Um exercício básico que envolve dois jogadores, onde um tenta proteger a bola e o outro tenta roubá-la. Esse exercício trabalha o controle da bola e a habilidade de manter a posse sob pressão.

- Deslocamento defensivo com pressão: em exercícios mais avançados, o atleta é desafiado a proteger a bola enquanto um defensor tenta se aproximar dele. O atacante precisa se deslocar corretamente e usar o nado crawl para escapar do defensor, enquanto mantém a posse da bola.
- Deslocamentos em vários tipos de nado: dependendo da situação, o atleta pode ser instruído a usar diferentes estilos de nado para se ajustar à pressão defensiva. Por exemplo, o crawl e o nado de peito são usados para se aproximar do defensor ou criar espaço. O nado de costas pode ser útil em certas situações de defesa para manter a visão da bola.

Aplicações em jogo

- O treinamento deve simular situações de jogo real, em que o atleta pode estar em um ambiente competitivo, enfrentando adversários que tentam desmarcar e fazer passes. Portanto, o treinamento precisa ser progressivo, começando com técnicas simples e aumentando a dificuldade conforme a habilidade do jogador melhora.
- Defesa em grupo: em algumas situações, o trabalho defensivo pode ser realizado em grupos, em que os jogadores precisam se organizar para pressionar e marcar adversários em jogos coletivos. Esses exercícios ajudam a melhorar a comunicação e o trabalho em equipe.

Desenvolvimento gradual de habilidades

- O treinamento começa com a iniciação técnica, em que os jogadores aprendem os movimentos básicos de defesa, como a posição aranha e a proteção de bola. Após essa base, o objetivo é implementar essas habilidades de forma mais complexa, com dificuldades progressivas.
- Intensificação da técnica: à medida que os atletas melhoram, os exercícios podem ser intensificados com a introdução de pressão adicional, como mais defensores ou movimentos mais rápidos, para desafiar o jogador a aplicar sua técnica em condições mais exigentes.

Conclusão

A defesa no esporte aquático, especialmente no contexto de passes e recepção de bola, exige que os atletas desenvolvam habilidades técnicas, como posicionar-se corretamente, proteger a bola,

deslocar-se rapidamente e antecipar os movimentos do adversário. A coordenação e o controle motor são cruciais, e o treinamento deve ser progressivo, começando com a técnica básica e avançando para situações mais complexas e realistas de jogo. Além disso, a comunicação e o trabalho em equipe são fundamentais, especialmente em defesas coletivas.

Movimentos ofensivos e defensivos

Existe uma variedade de exercícios e técnicas focados no desenvolvimento de habilidades ofensivas e defensivas em esportes aquáticos, como o polo aquático. Além disso, o texto discute o planejamento e a estruturação de treinamentos para aprimorar tanto a técnica quanto as capacidades físicas dos atletas, desde a iniciação até níveis mais avançados. Aqui estão os principais pontos de atenção:

- Deslocamento e defesa: o treinamento de defesa envolve o uso de braçadas alternadas, giro de tronco e controle da posição do corpo para bloquear a finalização do adversário. Exemplo: o defensor deve manter a postura firme (como a posição aranha) enquanto se move pela água, sempre visando antecipar a ação do adversário. O defensor também pode usar a braçada de recuperação (para aumentar a velocidade e deslocar-se com mais eficiência), enquanto se prepara para interceptar passes e defender finalizações.
- Ataque com bola: o atacante deve estar pronto para manter a posição enquanto o defensor tenta pressioná-lo. Além disso, o movimento de transição no ataque (como realizar passes e retornar rapidamente) é essencial. Um exemplo de transição é a mudança de direção após realizar um passe para o centro. Essa habilidade de voltar rapidamente ao ataque após realizar um passe é crucial.
- Defesa de centro e finalização: o defensor precisa atacar a bola, especialmente nas situações de defesa de centro (onde o atacante está tentando finalizar o jogo). Movimentos defensivos para isso podem envolver o giro para interceptar o passe ou bloquear a finalização.

Exercícios de transição e movimento

- Mudança de ritmo e direção: trabalhar a transição ofensiva e defensiva é vital. Exemplo: O treinador pode pedir aos atletas que se movam entre dois pontos da piscina, alternando entre braçadas fortes e fracas ou mudando de direção a cada apito. Esses exercícios treinam os atletas a ajustar rapidamente sua velocidade e a direção de movimento, simulando as situações de jogo onde a mudança de ritmo e direção é constante.
- Exercícios de transição: outra variante interessante é pedir aos atletas que se desloquem de uma maneira específica até um ponto determinado, como 6 braçadas fortes, seguidas de 6 braçadas fracas, e depois mudar novamente de ritmo. Quando o apito soa, eles devem parar imediatamente ou mudar a direção para melhorar a agilidade e a capacidade de reagir rapidamente.

Planejamento de treinamento

- Estruturação de treinamento: o treinamento deve ser planejado com uma progressão lógica. O foco inicial é a técnica, com exercícios que desenvolvem a fundamentação da habilidade aquática. Depois, os treinamentos podem incluir resistência (aumentando o tempo ou distância com pouco descanso), força (trabalhando com mais intensidade ou utilizando resistência adicional), e, finalmente, velocidade (usando distâncias curtas e movimentos rápidos). A ideia é desenvolver uma base sólida de técnica e, a partir disso, melhorar a capacidade física.
- Planejamento de ciclos: a referência a mesociclos e microciclos no planejamento de treinamento sugere que, dependendo da fase da temporada ou do ciclo de treinamento, o foco pode mudar. Por exemplo, na fase inicial de treinamento, a ênfase deve ser em melhorar a técnica e a condição física básica, enquanto, mais tarde, deve-se focar em aumentar a intensidade e a velocidade dos exercícios, conforme o atleta vai se tornando mais experiente e apto.

Integração de técnica e físico

- Técnica + Força + Velocidade: A combinação de habilidades técnicas e desenvolvimento físico (força, resistência, velocidade) é essencial para o crescimento dos atletas. O treinador deve sempre começar com exercícios técnicos e depois aumentar a complexidade, introduzindo resistência e velocidade para que o atleta aprenda a aplicar a técnica sob maior exigência física. Isso também implica em trabalhar exercícios em que a técnica é exigida mesmo sob fadiga.

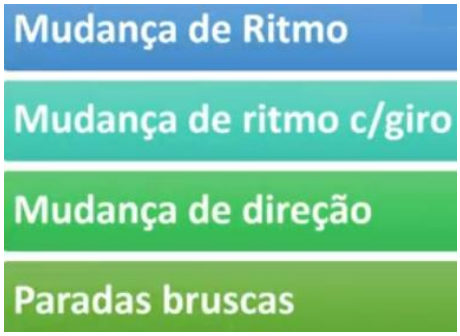
Conclusão

Este é um guia prático para treinadores e instrutores que trabalham com atletas de esportes aquáticos, principalmente na iniciação e aperfeiçoamento técnico. Ressalta a importância de um treinamento bem estruturado, começando com a técnica e progressivamente integrando aspectos físicos. O planejamento deve ser dinâmico, com variações de exercícios que simulam as situações de jogo, e com ênfase na capacidade de os atletas mudarem de ritmo, direção e se adaptarem rapidamente aos desafios apresentados durante o jogo. Além disso, destaca-se a importância de combinar exercícios técnicos com exercícios de resistência e velocidade, sempre com foco na aplicação prática desses movimentos durante a competição.

TÉCNICA	TÉCNICA + FÍSICO		
	RESISTÊNCIA	FORÇA	VELOCIDADE
Perna Peito	Repetir piscinas/pouco descanso	Elástico/BM/Oponente	Velocidade de mov.
Perna Bicicleta	Repetir piscinas/pouco descanso	Elástico/BM/Oponente	Velocidade de mov.
Perna Crawl	Repetir piscinas/pouco descanso	Elástico/BM/Oponente	Velocidade de mov.
Perna Petar com saltos	Repetir piscinas/pouco descanso	Elástico/BM	Velocidade de mov.
Crawl: 1 braçada+1 pernada	Repetir piscinas/pouco descanso	Elástico	Velocidade de mov.
Deslocamento	Repetir piscinas/pouco descanso	Elástico/BM	Velocidade de mov.
Passes 1-2-3	Série de passes/pouco descanso	Elástico/BM	Velocidade de mov.

Resumo dos principais conceitos e técnicas abordados e suas implicações para treinadores e atletas

1. **Movimentos ofensivos e defensivos:**
    - Deslocamento e defesa: o uso de técnicas como braçadas alternadas e giro de tronco é fundamental para os atletas se deslocarem de forma eficiente e defenderem as finalizações do adversário. A técnica de braçada de recuperação é destacada para aumentar a velocidade e agilidade dos atletas em situações defensivas.
    - Ataque com bola: no ataque, a habilidade de manter a posição, mesmo sob pressão do defensor, é essencial. A transição rápida após um passe é importante para retomar o ataque, e o movimento de mudança de direção é necessário para se adaptar à movimentação do adversário.
    - Defesa de centro e finalização: movimentos defensivos, como o giro para interceptar passes, são fundamentais para bloquear finalizações e manter o controle da zona defensiva.
2. **Exercícios de transição e movimento:**



- Mudança de ritmo e direção: Exercícios que envolvem alternância entre braçadas fortes e fracas ajudam os atletas a desenvolverem a capacidade de ajustar sua velocidade e direção rapidamente, um aspecto crucial para a dinâmica do jogo.

- Treinamento de agilidade: exercícios onde os atletas devem parar ou mudar de direção ao ouvir um apito ajudam a melhorar a capacidade de reação rápida, essencial tanto no ataque quanto na defesa.

3. **Planejamento de treinamento:**

    - Progressão de treinamento: o plano de treinamento deve seguir uma progressão lógica, começando com a técnica e evoluindo para exercícios que trabalham a resistência, força e, finalmente, a velocidade. Isso garante que os atletas desenvolvam uma base sólida antes de avançar para aspectos mais exigentes.

    - Planejamento por ciclos: o uso de mesociclos e microciclos no planejamento de treino indica que o foco do treinamento pode mudar ao longo da temporada. Em fases iniciais, o objetivo é melhorar a técnica e a condição física básica, enquanto em estágios mais avançados, a ênfase é na intensidade e velocidade.

4. **Integração entre técnica e aspectos físicos:**

    - A combinação de técnica, força e velocidade é essencial para o desenvolvimento completo do atleta. Exige-se que os atletas apliquem sua técnica mesmo quando estão fatigados, o que aumenta a eficiência no jogo real. O treinador deve garantir que os exercícios técnicos sejam integrados com exercícios que desafiem os aspectos físicos, como resistência e velocidade.

Conclusão e reflexão

Este módulo oferece uma visão detalhada sobre a importância de um treinamento bem estruturado, com ênfase na técnica e no desenvolvimento físico. Para alcançar o sucesso em esportes aquáticos, os atletas devem ser treinados para se adaptarem a diferentes cenários de jogo, utilizando uma combinação de habilidades técnicas e físicas. A flexibilidade no planejamento, com ênfase na mudança de ritmo e direção, prepara os atletas para os desafios dinâmicos do jogo real.

Além disso, a integração de exercícios de resistência e velocidade, mantendo sempre a técnica como base, garante que os atletas estejam bem-preparados para competir em alto nível. O planejamento por ciclos e a adaptação do treinamento à evolução dos atletas são cruciais para garantir o sucesso tanto em competições de curto prazo quanto no desenvolvimento de longo prazo.

Essa abordagem, fundamentada no equilíbrio entre técnica e físico, é uma excelente maneira de formar atletas completos, preparados para as exigências táticas e físicas dos esportes aquáticos.

Módulo X – Preparação de goleiros

Prof. Esp. João Marcelo Cortat

Introdução

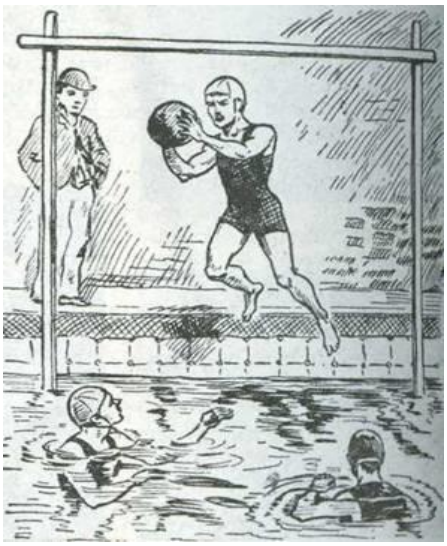
Este módulo será dividido nos seguintes temas: primeiro, será abordada a evolução da posição de goleiro, trazendo um breve apanhado histórico de como surgiu a posição até os dias atuais. O segundo tema listará os pontos que são interessantes na hora de identificar talentos para a posição, sendo seguido pelas técnicas pertinentes à posição e, por último, por treinos desenvolvidos para desenvolver essas técnicas.

Evolução da posição de goleiro

Quando o esporte começou a ser praticado em piscinas, o objetivo era basicamente que cada equipe tocasse a bola na extremidade oposta. O goleiro tinha uma postura passiva durante o jogo e não precisava exibir uma grande técnica. Durante boa parte do tempo, ele apenas observava o jogo e, quando a bola se aproximava, atuava como uma barreira física para impedir o ponto da equipe adversária.

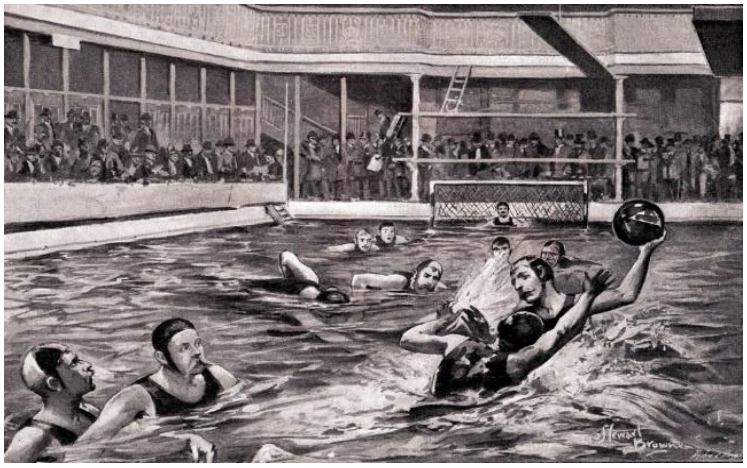
https://olympics.com/fr/galleries/the-1908-summer-olympics

Com a adição de novas regras, visando padronizar o jogo e torná-lo mais atraente, foram adicionadas balizas, que tinham o objetivo de minimizar a área de pontuação. Essa inovação permitia que o goleiro pudesse defender a baliza partindo do deck da piscina. Desse modo o goleiro começava fora da água e, quando a bola se aproximava -- ou porque o atacante do time adversário se aproximava com a bola ou porque alguém realizava um arremesso --, ele simplesmente pulava na piscina para realizar a defesa.



https://www.wikidata.org/wiki/Q1206028

Visando aproximar o Polo Aquático do rugby e do futebol, que são esportes até hoje muito populares na Inglaterra, as balizas passam a ser colocadas dentro da piscina. Outro ponto de destaque foi a introdução da pernada alternada, uma grande evolução no esporte pois permite que o atleta fique em posição vertical equilibrada com a cabeça fora da água, e realize pequenos deslocamentos e até saltos. Mesmo após todas essas mudanças, o goleiro continuava a ser uma figura passiva, ficando na frente do gol e aguardando o arremesso de um jogador adversário.



https://www.kap7.com/blogs/water-polo-blog/the-evolution-of-the-water-polo-ball

Hoje em dia o goleiro desempenha um papel muito mais dinâmico e ativo. Ele precisa tomar decisões rápidas para sair do gol e roubar a bola ou interceptar o passe adversário, faz passes longos iniciando um contra-ataque e, como tem uma visão privilegiada do campo, ajuda a organizar a defesa e posicionar melhor os braços de bloqueio por meio de instruções. Algumas falas de importantes técnicos da modalidade corroboram com a importância da posição no polo aquático moderno:

- “Um goleiro é como um segundo treinador na água” - Craig Wilsons, goleiro 1972-1992.
- “O goleiro muda o resultado de um jogo” - Steve Heaston, técnico olímpico, 1988 .
- “Pode ajudar os jogadores de campo a tomarem mais liberdades defensivas” - Art Lambert, técnico olímpico, 1972.
- “É quem inicia o ataque” - Monte Nitzkowski, técnico olímpico, 1989.

Essas falas foram tiradas do livro “Guide to Water Polo Goalkeeping” escrito por Craig Wilson, uma ótima publicação sobre a posição.

Recentemente foi introduzida uma nova regra que possibilita ao goleiro passar do meio de campo e participar da fase ofensiva. Essa ação não vai acontecer em todos os ataques, devendo ser usada para momentos específicos do jogo como, por exemplo, quando o time está perdendo e faltam poucos segundos para acabar a partida. A participação do goleiro está sendo exigida cada vez mais, e as regras estão em constante mudança visando privilegiar as possibilidades de gol. Poder contar com um goleiro moderno abre possibilidades para o time jogar de maneiras diferentes e de uma forma mais eficiente.

Vale citar algumas regras que são específicas da posição:

- O goleiro pode usar as duas mãos para tocar a bola dentro da sua área, ele é o único jogador dentro da piscina que tem essa possibilidade.
- Os goleiros usam toucas da cor vermelha.
- Em uma equipe, a touca com o número 1 é exclusiva pro goleiro e o número 13 pode ser usado tanto pelos atacantes quanto pelo goleiro. Quando for usado por um atacante, a touca vai seguir a cor da equipe e, quando for usada pelo goleiro, deve ser vermelha.

Identificação de talentos

O processo de escolha geralmente começa nos primeiros anos de formação. Por isso, é fundamental um bom olhar técnico. É importante ressaltar que, de forma geral, não é indicado treinar um atleta para desempenhar uma posição específica em categorias de iniciação. O iniciante na modalidade deve ter a possibilidade de vivenciar a maior quantidade de experiências durante o treinamento. Por ser uma posição com muitas diferenças em relação às outras, é importante passar alguns treinos específicos para goleiros, além de trabalhar certas situações, assim o atleta ganha experiência e se desenvolve. A seguir, temos algumas das características que devem ser levadas em consideração nesse contexto.

Altura: dentre as características que ajudam na identificação de talentos, a mais comum é a altura. Ter um goleiro grande é uma vantagem, pois ele vai ocupar mais espaço no gol, além de conseguir atingir maiores distâncias ao realizar um salto. As tabelas a seguir mostram a altura dos jogadores das seleções da Espanha, Itália, Montenegro e Croácia durante os Jogos Olímpicos de Paris 2024. Os jogadores de número um e número treze são goleiros. É possível observar que os goleiros estão entre os mais altos, mas nem sempre são os mais altos.

Número	Nome	Altura (m)	Team
1	AGUIRRE Unai	1.92	ESP
2	MUNARRIZ EGANA Alberto	1.97	ESP
3	GRANADOS ORTEGA Alvaro	1.92	ESP
4	SANAHUJA Bernat	1.92	ESP
5	de TORO DOMINGUEZ Miguel	2.02	ESP
6	LARUMBE GONFAUS Marc	1.93	ESP
7	FAMERA Martin	2.01	ESP
8	CABANAS PEGADO Sergi	1.91	ESP
9	TAHULL COMPTE Roger	1.96	ESP
10	PERRONE ROCHA Felipe	1.83	ESP
11	BIEL LARA Unai	1.93	ESP
12	BUSTOS SANCHEZ Alejandro	1.93	ESP
13	LORRIO Eduardo	1.93	ESP

Número	Nome	Altura (m)	Team
1	del LUNGO Marco	1.90	ITA
2	di FULVIO Francesco	1.90	ITA
3	VELOTTO Alessandro	1.85	ITA
4	GIANAZZA Tommaso	1.94	ITA
5	FONDELLI Andrea	1.90	ITA
6	CONDEMI Francesco	1.90	ITA
7	RENZUTO IODICE Vincen	1.90	ITA
8	ECHENIQUE Gonzalo	1.94	ITA
9	PRESCIUTTI Nicholas	1.90	ITA
10	BRUNI Lorenzo	1.90	ITA
11	di SOMMA Edoardo	1.85	ITA
12	IOCCHI GRATTA Matteo	1.95	ITA
13	NICOSIA Gianmarco	1.98	ITA

Número	Nome	Altura (m)	Team
1	BIJAC Marko	1.99	CRO
2	BURIC Rino	1.97	CRO
3	FATOVIC Loren	1.85	CRO
4	LONCAR Luka	1.95	CRO
5	JOKOVIC Maro	2.04	CRO
6	BUKIC Luka	1.95	CRO
7	VUKICEVIC Ante	1.87	CRO
8	ZUVELA Marko	2.02	CRO
9	MARINIC KRAGIC Jerko	1.91	CRO
10	VRLIC Josip	1.98	CRO
11	BILJAKA Matias	1.99	CRO
12	KHARKOV Konstantin	1.94	CRO
13	POPADIC Toni	2.05	CRO

Número	Nome	Altura (m)	Team
1	LAZOVIC Dejan	1.98	MNE
2	MRSIC Marko	1.86	MNE
3	PERKOVIC Miroslav	2.03	MNE
4	VUJOVIC Jovan	1.92	MNE
5	MACIC Aljosa	1.91	MNE
6	POPADIC Vlado	1.86	MNE
7	VIDOVIC Stefan	1.87	MNE
8	DURDIC Bogdan	1.84	MNE
9	RADOVIC Duro	1.93	MNE
10	SPAIC Vladan	1.89	MNE
11	MATKOVIC Dusan	1.89	MNE
12	RADOVIC Vasilije	1.98	MNE
13	TESANOVIC Petar	1.94	MNE

dados retirados do site https://olympics.com/

Todos os jogadores que chegam nessa posição no alto nível têm uma boa altura e, como o Polo Aquático é um esporte físico, os atletas com tal característica terão vantagem. Vale também ressaltar que nem sempre o atleta que é o mais alto do time aos doze anos será o mais alto aos 20 anos. A altura deve ser levada em conta, mas não deve ser a única característica na hora de se identificar um goleiro.

Exibir traços de liderança e ser comunicativo: cada vez mais, o goleiro exerce uma função de "segundo técnico" dentro da piscina. Passar as informações na hora em que o time estiver na fase ofensiva como, por exemplo, o tempo restante de ataque; posicionar o braço do defensor na hora de

realizar um bloqueio; e até mesmo mudar o tipo de defesa que a equipe está realizando, dependendo da movimentação do adversário. Por isso, é importante que o goleiro seja capaz de passar orientações claras.

Coragem: a reação instintiva é a de se esquivar, se afastar de um objeto que vem em nossa direção. Logo, é normal que, quando o atleta começa no gol, a primeira reação seja sair da frente da bola e proteger o rosto. Após conversar com o atleta e demonstrar que ele precisa bloquear a bola, ele passa a fazer a defesas com os olhos fechados. É fundamental que o goleiro esteja com os olhos abertos e consiga identificar para onde a bola vai após a defesa. Uma forma de deixar o atleta confortável nessa situação é começar fora da água com uma bola pequena e jogá-la na direção do atleta. Conforme ele for ficando mais à vontade de ter um objeto vindo na sua direção e fizer os bloqueios, o tamanho da bola pode ir aumentando e a distância diminuindo, até chegar ao ponto de utilizar a bola oficial. Em um segundo momento, esse treino ocorre dentro da água. Ter paciência nesse momento e respeitar o ritmo de cada atleta ajudam muito nesse processo.

Tomar decisões rápidas e ter velocidade de reação: conforme a velocidade do jogo aumenta, o goleiro precisa tomar decisões em um menor espaço de tempo. Saber se deve sair do gol para evitar um contra-ataque, avançar um pouco para interceptar um passe que vai para o centro do time adversário, ser capaz de realizar outra defesa após o atacante já ter arremessado ou para qual lado será melhor realizar o passe para iniciar um ataque são alguns exemplos da importância de o goleiro ser capaz de tomar decisões e reagir em um curto espaço de tempo. Qualquer hesitação ou erro nesses momentos pode resultar em um gol adversário. Uma sugestão de treino para desenvolver a velocidade de reação seria a seguinte: em posse de várias bolas, como a de tênis, jogá-las continuamente em direção ao atleta, em um ritmo lento e a uma distância média, para que ele realize várias defesas em um espaço de tempo delimitado. Conforme o atleta for progredindo, a velocidade pode ser aumentada e a distância, diminuída, fazendo com que o tempo de reação entre o arremesso e a defesa do goleiro seja menor. Uma variação desse treino é arremessar a bola de modo que ela bata no chão e mude de direção, dificultando a defesa e exigindo mais do tempo de reação. Na próxima etapa, o mesmo treino pode ser conduzido com o atleta na água. Por fim, ao participar de jogos ou vivenciar situações reais de jogos durante os treinamentos, o goleiro vai ganhando experiência, o que o tornará capaz de tomar decisões em um menor tempo.

Interesse em aprender: um goleiro que está disposto a entender como a sua equipe e a equipe adversária jogam, que estuda a maneira como o jogador do time adversário chuta para melhor se posicionar no gol, gosta de assistir jogos e tem a curiosidade para entender o motivo da realização de um tipo de treino é muito importante. É através do interesse em aprender que ele vai compreender melhor os treinamentos, vai ganhar experiência e, assim, tomar decisões mais rápidas, ficar mais confiante para realizar uma defesa ou passar informações.

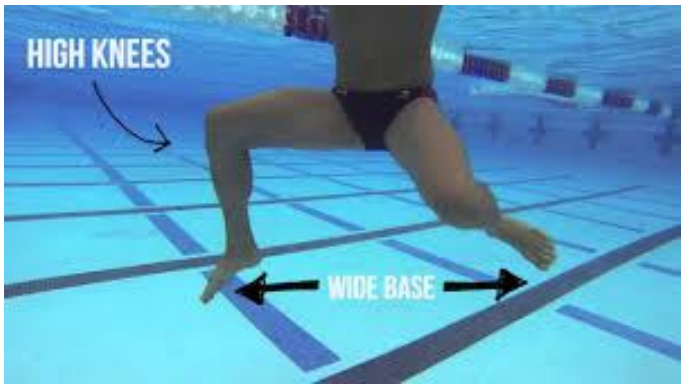
Saber nadar: como já vimos, cada vez mais o goleiro tem espaço na fase ofensiva, tanto participando quanto iniciando o ataque. Na fase defensiva, o goleiro precisa da natação para roubar bolas de outros jogadores ou para interceptar o passe do goleiro adversário. Saber nadar é fundamental para um goleiro moderno.

Técnicas da posição

A primeira técnica, fundamental para todos os jogadores de polo aquático, é a pernada alternada, que possibilita que o atleta consiga ficar numa posição equilibrada, com o corpo na vertical e com a cabeça fora d'água. A técnica consiste em movimentos circulares alternados das pernas, onde uma perna se move no sentido anti-horário, enquanto a outra se move no sentido horário. Enquanto uma perna está na fase de recuperação, a outra perna está na fase de propulsão. Essa dinâmica das pernas gera uma força ascendente da água sobre o atleta com movimentos contínuos e eficazes.

Pontos de atenção:

- A altura dos joelhos deve ser a maior possível. Isso aumenta a força ascendente, mantendo o atleta alto na água.
- O movimento das pernas deve ser curto e potente. Uma extensão exagerada das pernas limita a força ascendente e faz o goleiro "afundar", perdendo altura.
- Atenção aos pés: evite a extensão completa. A sola do pé ajuda na propulsão e deve ser usada para aumentar a estabilidade e altura.



https://www.youtube.com/@usawp

https://www.youtube.com/@wpsmethodology

O movimento da pernada alternada não é algo que se faça no dia a dia. É normal receber um atleta que apresenta dificuldades para compreender a técnica, mesmo após algumas tentativas. Nesse caso, começar fora d'água pode ajudar. Quando o atleta está sentado, em um banco por exemplo, não há a necessidade de buscar o tempo todo manter o corpo equilibrado, então ele vai se concentrar somente no movimento das pernas. No primeiro momento, mostre como realizar o movimento corretamente. Caso você não saiba realizá-lo, peça a ajuda de um atleta mais experiente ou busque vídeos na internet. Quando vemos o movimento, fica mais fácil de compreendê-lo do que que apenas ouvindo como ele deve ser realizado. Se, mesmo assim, ele não conseguir entender bem o movimento, você pode segurar as pernas e mostrar o movimento. Após a compreensão do movimento, o treino pode ser conduzido com objetos que vão ajudar na hora de realizar o movimento circular alternado, como pode ser visto na imagem. Outra sugestão seria desenhar dois círculos no chão e pedir para ele passar um pé de cada vez realizando o movimento circular. Lembre-se que é importante que o atleta esteja confortável em realizar a pernada alternada em várias posições corporais (decúbito ventral, decúbito dorsal e sentado).

Passando para a próxima etapa, você pode pedir para o atleta sentar-se na borda, com a canela na água e o pé totalmente submerso. Peça para ele realizar o movimento e sentir as diferenças, como a resistência da água. Quando o atleta demonstrar segurança com a movimentação ele pode passar a treinar dentro da água com a ajuda de flutuadores. Podem ser usadas pranchas, macarrão e bolas.

Conforme ele foi evoluindo, o treino passa a ser feito abraçando uma bola na frente do corpo e, seguindo a progressão, os braços vão afastando até não ser mais necessário a ajuda de um flutuador.

https://www.youtube.com/@wpsmethodology

Um erro comum é realizar a perna de peito, e não a alternada. Uma forma bem fácil de notar a troca das pernas é verificar se o atleta está realizando "pequenos saltos" como se estivesse usando o fundo da piscina para saltar. O atleta deve estar equilibrado e sem movimentos bruscos do corpo. Também é comum que o atleta comece com os joelhos altos e aos poucos ele vai abaixando os joelhos e perdendo altura.

A posição-base ou de atenção consiste no posicionamento que o goleiro vai adotar na maior parte do tempo. Realizando a pernada alternada, o tronco deve estar um pouco inclinado para frente, e essa pequena compressão no quadril ajuda na hora de realizar um salto. Os ombros ficam acima da superfície da água e os braços estão na frente do corpo, não totalmente flexionados nem totalmente estendidos, mas em uma posição confortável.

https://www.youtube.com/@JoeyFrantzGoalieCoaching

No salto vertical, o goleiro deve acelerar a pernada alternada e, logo após, estender rapidamente as pernas em um movimento curto e potente, como se estivesse empurrando a água para baixo. Após realizar o salto, o goleiro já deve entrar na fase de recuperação, reiniciando a perna alternada. A fase de recuperação permite que o goleiro realize outro salto em sequência. Um erro comum é o atleta estender demais a perna, afundando a cabeça após o salto. Lembre-se que é fundamental que a cabeça do goleiro esteja fora da água o tempo todo, pois ele precisa ver a bola e o campo de jogo. Essa técnica é útil para defender bolas direcionadas ao centro do gol.

Para o salto lateral, devem ser usadas as mesmas orientações do salto vertical, exceto o posicionamento das pernas. A diferença é que, quando o goleiro for realizar o salto lateral, ele deve usar a perna oposta da direção do salto como alavanca. Ao realizar o salto lateral, o braço que não vai realizar a defesa não deve estar submerso na água. Caso esse braço esteja na água, o goleiro não realizou um salto lateral, e sim um deslocamento lateral. Essa técnica é útil para defender bolas direcionadas aos cantos da baliza.

As mãos desempenham um papel fundamental na estabilização e na mobilidade do goleiro, especialmente através do movimento de palmateio. O palmateio é realizado com as mãos em formato de "concha" e os dedos levemente unidos. O movimento consiste em deslocamentos semicirculares ou laterais contínuos, gerando forças de sustentação e propulsão.

https://www.waterpoloplanet.com/

Durante o salto lateral, da mesma forma como a perna oposta à direção do salto realiza o movimento de alavanca, o braço oposto vai ajudar na propulsão, “empurrando” a água com a palma da mão e estendendo o braço em um movimento sincronizado com a perna de alavanca.

https://www.waterpoloplanet.com/

É fundamental que o goleiro entenda que as pernas devem ser a força principal para um salto ou deslocamento e as mãos vão apenas auxiliar. Um goleiro que usa as mãos como principal fonte de força terá uma grande dificuldade para realizar defesas, pois o tempo entre o arremesso e a bola chegar no gol é curto. As mãos não devem estar presas na água.

O goleiro pode usar qualquer parte do corpo para realizar uma defesa, mas o ideal é que ele use as mãos, pois assim ele pode controlar a direção da bola após tocar nela. Para isso, o goleiro realiza uma pequena rotação interna e ele não bate na bola, apenas a conduz para baixo, mantendo-a sob seu controle, evitando rebotes ou que aconteça um tiro de 2 metros.

Orientações para os goleiros:

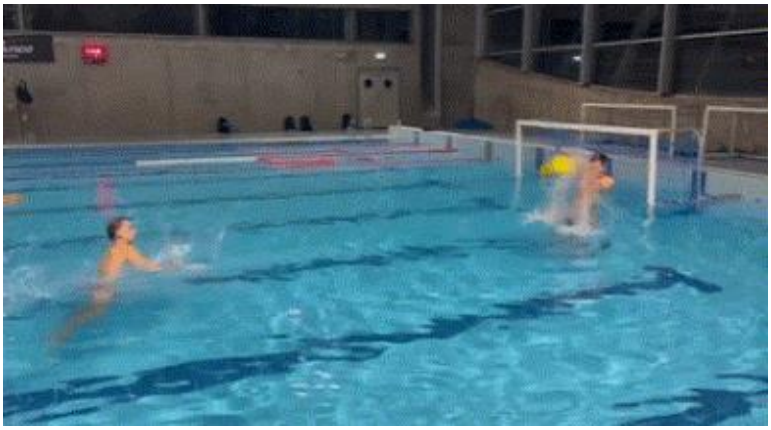
- Mantenha o contato visual com suas mãos durante todo o movimento defensivo. Isso é essencial para saber exatamente para onde a bola vai após a defesa. É comum, especialmente entre goleiros iniciantes, fechar os olhos quando a bola se aproxima. Esse é um reflexo natural, mas o treinamento pode ajudar a reduzir essa reação.
- Tome cuidado para que, durante o salto, os braços não fiquem atrás do corpo. Evite movimentos

de abdução excessivos, que podem tirar as mãos do campo de visão periférica. Quando os braços estão fora da água, eles devem sempre estar à frente do corpo, e não atrás da cabeça.

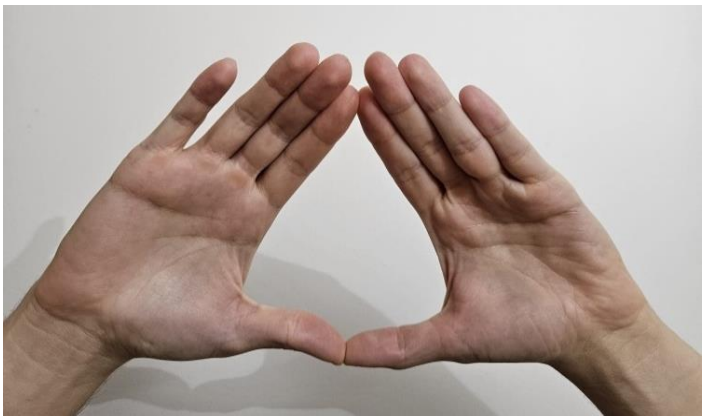
A altura das mãos e dos braços irá acompanhar a distância entre o atacante e o gol. Quanto mais próximo o atacante que está com a bola estiver do gol, mais rapidamente o goleiro precisa reagir.

- Entre 6 e 5 metros: as mãos estão no nível da água.
- Entre 4 e 3 metros: as mãos devem estar fora da água.
- Mais perto que 3 metros: as mãos e os braços devem estar completamente fora da água.

Quando o goleiro está iniciando, é muito comum que ele use apenas o braço dominante para fazer as defesas ou então as duas mãos, não importando a direção para a qual a bola estiver indo. Para os arremessos que vierem na direção da envergadura do goleiro, ele deve usar as duas mãos, e para os arremessos que passarem dessa distância, deve ser usado o braço correspondente.



Quando o goleiro for usar as duas mãos, é indicado que ele junte os dedos, formando um triângulo ao unir as duas mãos, como pode ser visto na imagem, e faça uma flexão de punho, “abafando” a bola.

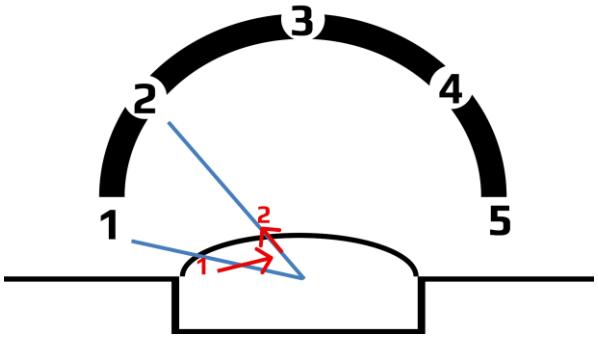


Cada equipe tem 25 segundos para finalizar o ataque. Descontando o tempo de transição entre o campo defensivo e o campo ofensivo, normalmente restam 15 segundos. É difícil para um goleiro manter a aceleração da pernada alternada por tanto tempo, então um posicionamento ideal irá evitar que o goleiro realize muitos deslocamentos.

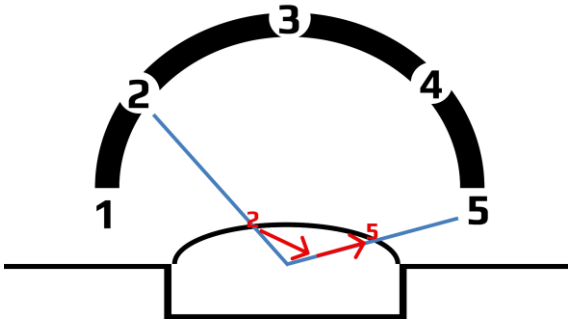
Conceitos:

- Linha do atacante: linha imaginária traçada da posição de arremesso ao centro do gol.
- Elipse imaginária: traçada de uma trave a outra do gol.
- Posição ideal: ponto de interseção entre a linha do atacante e a elipse imaginária. É o local onde o goleiro deve se posicionar para maximizar a chance de defesa.

Para atingir o posicionamento ideal, primeiro o goleiro deve buscar a linha do atacante. Em um deslocamento curto, da posição 1 para a posição 2, como visto no exemplo, a distância entre a linha do atacante e a posição ideal é pequena. O deslocamento é realizado em um movimento rápido e curto para alcançar a posição ideal.

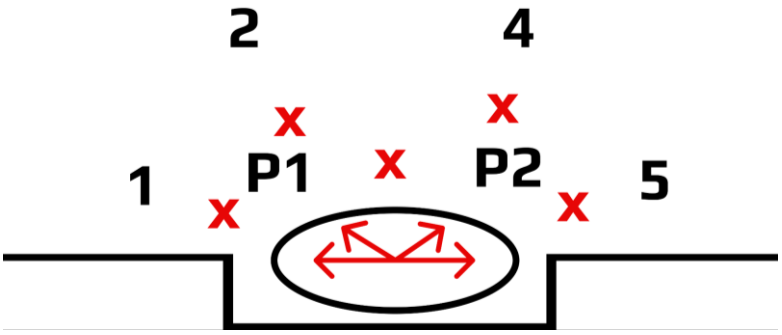


No caso de um deslocamento longo, da posição 2 para a posição 5, como visto no exemplo, a distância entre a linha do atacante e a posição ideal é maior. O goleiro não deve seguir diretamente pela elipse imaginária, pois isso resultaria em atraso ao chegar à posição ideal. O deslocamento continua sendo feito com a perna de peito curta e potente.

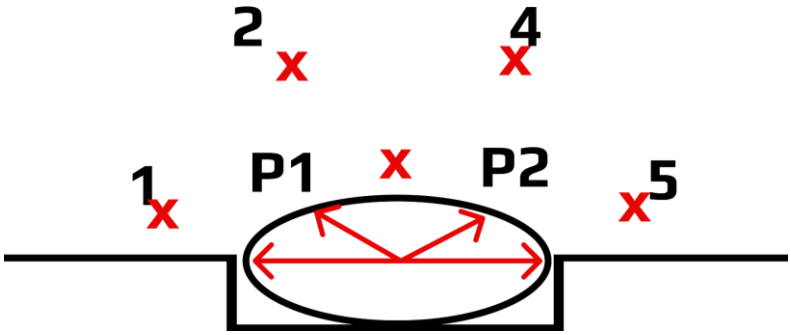


Como vimos, o goleiro deve buscar o centro do gol para saber qual será a direção que irá tomar. É normal que um goleiro iniciante precise olhar para trás para identificar o centro do gol. Esse hábito deve ser corrigido pois, quando o goleiro olha para trás, ele perde o contato com a bola. O ideal é que o goleiro use as traves laterais para se localizar e, após, quando for ganhando mais experiência, ele passe a se localizar somente pelo número necessário de pernadas de peito.

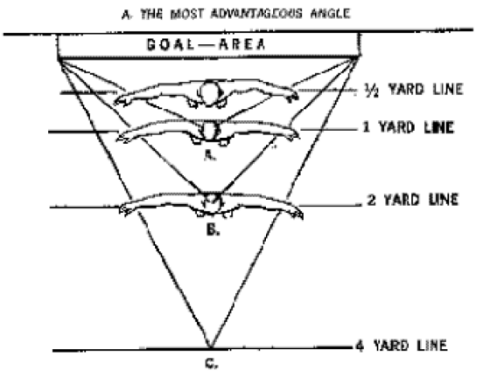
Ter os defensores e o goleiro bem coordenados é fundamental para uma equipe. Nos exemplos, temos uma situação de homem a mais, que ocorre quando um jogador da equipe é expulso por 20 segundos. No primeiro exemplo, a equipe defensora está compacta, fechando bem os cantos do gol. Nesse caso, o goleiro realiza pequenos deslocamentos.



No segundo exemplo, a equipe defensora está espaçada sem fechar bem os cantos do gol. Nesse caso o goleiro realiza deslocamentos maiores. Como em uma situação de homem a mais, os atacantes estão mais próximos do gol o tempo de reação precisa ser menor, então o goleiro terá mais dificuldade para realizar uma defesa.



A distância que o goleiro terá em relação ao gol irá depender da proximidade do atacante. Quanto mais próximo do gol está o atacante, mais o goleiro deve avançar, e mais longe o goleiro recua em direção ao gol. Vale ressaltar que, quando o goleiro está posicionado próximo ao gol, ele não deve estar debaixo da trave, pois assim ele perde a referência da sua posição. O objetivo desse deslocamento é diminuir o campo de visão do atacante que está próximo do gol e, quando recua, ser capaz de defender todo o gol. A imagem mostra o tamanho do campo de visão do atacante (posição A, B ou C) no momento em que o goleiro avança ou recua.



WILSON, Craig. Guide to Waterpolo goalkeeping

Posicionamento baseado na distância do arremessador:

- Proximidade do arremessador: À medida que o atacante se aproxima da baliza, o goleiro deve avançar. Reduz o ângulo de chute disponível para o arremessador.
- Distância do arremessador: Quando o atacante está longe, o goleiro deve recuar para perto da baliza. Protege contra chutes como *lobs* (balão) e cruzados, que exploram espaços distantes do goleiro.

A leitura do arremessador pode indicar o tipo de chute que será feito, ajudando na hora do goleiro se posicionar no gol:

- Tendência do arremessador: Maior probabilidade de chutar no canto mais próximo da baliza.
- Análise corporal: Observar a postura e gestos do arremessador, como posição dos braços, mãos e tronco. A postura pode indicar a intenção do arremessador (chute potente, cruzado ou *lob*).

A técnica do passe pode ser dividida em etapas. Antes do passe, o goleiro, principalmente o iniciante, pode realizar um pequeno deslocamento para um dos lados e, caso tenha espaço, pode avançar para diminuir a distância do passe. Depois, ele deve levantar a bola bem alto mostrando para todos os jogadores onde está a bola. Como a maioria das equipes voltam para a defesa fechando o meio da piscina, esse deslocamento lateral ajuda a proteger a bola de possíveis adversários que estejam no centro do campo.

O passe do goleiro deve ser preciso. Para isso, é indicado que a bola faça um pequeno arco durante a trajetória. A função desse arco é evitar que a bola mude de direção após tocar na água. Em um passe reto, ao tocar na água, a bola costuma mudar de direção, facilitando que a equipe adversária a roube. Atenção para não realizar um grande arco durante o passe, pois assim a bola demora mais tempo para atingir o alvo, facilitando que o adversário faça a leitura da direção da bola e antecipe a defesa.

Alguns pontos que devem ser considerados sobre a direção do passe:

- A maioria das equipes retorna para a defesa fechando o centro da piscina. Treine para que sua equipe permita que o passe dos goleiros ocorra pelas laterais. A maioria dos jogadores na piscina será destro, então o ideal é que o passe seja feito para o ataque do lado direito da piscina. Assim, quando houver um passe cruzado, que busca o outro lado da piscina, o receptor irá receber a bola em uma posição melhor para realizar um chute.
- O atacante está partido para um contra-ataque sozinho? O passe deve ser feito na sua frente. Coloque a bola onde o jogador livre estará, não onde ele está. Isso é importante para que o receptor não precise "parar" de nadar em direção ao gol para buscar a bola.
- O atacante está com um defensor à frente? O passe deve ser feito atrás do atacante.
- O atacante tem um defensor na sua lateral? O passe deve ser para o lado oposto do defensor.
- O atacante está próximo do gol sozinho? O goleiro pode realizar o “passe seco”. Esse passe vai direto para a mão do atacante, facilitando o chute rápido.

Essas orientações visam evitar que a bola entre em disputa, facilitando a proteção ou o contra-ataque. Uma forma do goleiro inibir que seja feito um passe preciso para o contra-ataque da equipe adversária é avançar um pouco, pois assim o goleiro adversário ficará pressionado. Caso o passe não seja preciso, o goleiro que está avançado com um pequeno deslocamento é capaz de roubar a bola.

Por fim, após o passe, o goleiro deve indicar com a mão qual foi a direção do passe. Vale lembrar que os atacantes estão indo na direção oposta, muitas vezes nadando o crawl polo. Essa sinalização facilita a localização da direção da bola rapidamente pelo atacante ao olhar para o goleiro.

Técnicas para situações de jogo

Chutes do lado ruim

Quando um jogador destro, por exemplo, está no lado direito do ataque (posições 1 e 2) dizemos que ele está jogando no lado ruim. Ele tem pouco ângulo para o chute e o posicionamento do corpo não é favorável.

Orientações para o goleiro:

- Mesmo se o atacante não estiver na melhor posição para realizar o chute, o goleiro ainda precisa estar atento, não deve relaxar.
- Para um chute da posição 1 ou 5, o goleiro deve manter o corpo mais próximo das traves. Um bom parâmetro é tocar a trave com a mão mantendo o braço quase reto com uma ligeira curvatura no cotovelo. Com esse posicionamento você garante que irá chegar em um chute no canto curto (o lado mais próximo entre o goleiro e o atacante) e será capaz de defender um chute cruzado (o lado mais distante entre o goleiro e o atacante). Se o posicionamento for bem realizado, o atacante terá uma falsa sensação de que o canto cruzado está desprotegido, e tentará chutar lá. Esse chute é mais difícil para quem está jogando "torto" então a chance de fazer um gol é menor.

- Alguns goleiros optam por permanecer com o braço que fecha o ângulo curto totalmente fora da água, diminuindo ainda mais o campo de visão do atacante.

Chutes do centro

O jogador na posição de centro geralmente joga em função do seu lado mais forte. Isso significa que, se um centro for destro, o defensor se posicionará no ombro esquerdo. Isso é feito para tirar a possibilidade de um giro lateral forte, um chute direto ou um chute cruzado. O que é difícil para o defensor é evitar o chute de "inglesa", como é chamado em alguns lugares do Brasil, ou "revés". Portanto, o goleiro deve ter mais atenção para esse chute.

Orientações assumindo que o goleiro não conseguiu antecipar ou roubar a bola após o passe, e que o defensor não executou uma boa marcação, o atacante está com a bola em domínio no centro:

Quando o atacante está nos 2 metros, o goleiro pode avançar em direção ao atacante. Uma boa estratégia é observar de qual lado da bola o atacante (destro) posiciona a mão:

- Lado direito: Provavelmente ele tentará um chute rápido ou um giro lateral para dentro.
- Lado esquerdo: Pode estar preparando um revés ou um chute tipo inglesa.

Em ambos os casos, quanto mais próximo o goleiro estiver do atacante, menor será o ângulo de chute.

Se o atacante estiver mais afastado, o goleiro deve manter uma posição mais conservadora, com as mãos fora da água e a pernada alternada acelerada. Apesar do tempo de reação ser curto, o goleiro deve aguardar o momento certo para a movimentação, evitando desgaste desnecessário.

Chutes diretos

Ocorrem após o jogador sofrer uma falta e receber autorização da arbitragem para chutar em apenas um movimento. Esses chutes são rápidos e fortes. O jogador que cometeu a falta não pode impedir o chute, ele deve dar um espaço de no mínimo um braço de distância. Mesmo assim, o defensor terá permissão para elevar o braço de bloqueio para ajudar o goleiro. O goleiro deve instruir o defensor no melhor posicionamento para fechar um dos lados do gol. O goleiro deve adotar a posição base/atenção com a pernada alternada acelerada e os braços livres.

Chutes com fintas

Aqui, paciência e controle são fundamentais. As fintas de um atacante experiente podem enganar até mesmo goleiros bem treinados. Geralmente os goleiros começam a reação pelos braços, tirando-os da água, deixando a saída mais difícil. É nesse momento, em que o goleiro está no movimento de descida, que o atacante vai chutar, pois a recuperação para realizar um outro salto se torna mais difícil.

Orientações para o goleiro:

- Após a finta, as pernas podem ser enganadas, mas não os braços. O goleiro deve dissociar uma parte da outra, após uma finta deve elevar os joelhos, aumentando a compressão do tronco, o que vai facilitar o salto.
- O goleiro deve olhar para a bola. O braço do atacante vai se mover repetidas vezes, mas a bola vai sair somente uma vez.

Chute balão (*lob*)

O chute balão geralmente é usado quando o atacante percebe que o goleiro está avançado. Nesse caso, a melhor estratégia para o goleiro é dar um pequeno recuo e fazer uma rotação do tronco para elevar ainda mais o braço e interceptar a bola onde ela provavelmente cruzará a linha do gol. O braço direito deve ser utilizado para chutes provenientes da esquerda, e o braço esquerdo, para chutes que vêm da direita.

Um contra um

Nessa situação, podemos ter várias abordagens diferentes:

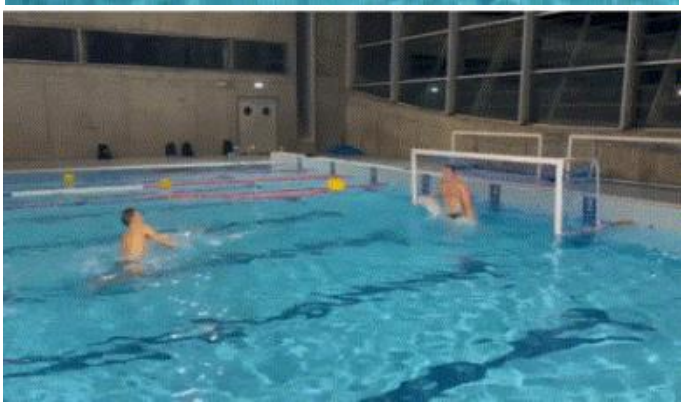
- O goleiro pode sair do gol para intimidar o passe do goleiro adversário. A distância que o goleiro sai é determinada pela velocidade na qual ele está confiante para retornar caso seja necessário, sem ficar “no meio do caminho”.
- Será possível interceptar o passe? Se não for, o goleiro deve voltar realizando o nado costas polo. Ele não deve virar de costas para o atacante. Nesse momento, o atacante pode tentar um balãozinho. Caso o atacante não chute e continue se aproximando ao gol, é possível ir se aproximando do atacante, que vai ficar pressionado. Esse momento de indecisão pode ser o tempo suficiente para um defensor chegar e roubar a bola.

Nesse tipo de situação, a experiência do goleiro contará muito. Uma regra geral é que se o goleiro hesitar em sair do gol, então é melhor ficar no gol.

Pênaltis

Por fim, os pênaltis. Não há uma técnica única para defender um pênalti. Vai depender muito da experiência, do tamanho da envergadura e da capacidade de salto do goleiro. Goleiros com grande envergadura podem optar por um salto vertical, abrindo os braços para cobrir o máximo possível do gol. Para goleiros menores, pode ser mais efetivo direcionar o salto para um dos lados, fechando bem aquele espaço.

Conhecer o atacante ajuda, pois eles costumam dar dicas de para onde vão chutar, seja pela posição dos ombros ou do olhar. A defesa de um pênalti exige muita explosão e velocidade, e quanto mais o goleiro praticar esse tipo de chute, mais preparado ele estará para esse momento decisivo.



Treinamento para goleiros

Vou mostrar algumas sugestões de treinos para goleiros. Mas lembre-se que é importante adequar de acordo com o nível do atleta. Um exercício que não seja adequado pode gerar uma lesão ou o atleta pode fazer o movimento errado para compensar uma carga que está acima do que ele suporta, atrapalhando o seu desenvolvimento.

Os exercícios seguem uma progressão dos mais simples para os mais complexos. Os exercícios listados servem como base para variações. Durante o treinamento, é recomendável que o atleta saiba o motivo pelo qual está fazendo cada exercício. Tente adaptar o treino para situações reais de jogo, facilitando a aplicação do que foi aprendido.

Condicionamento físico

O goleiro pode começar a parte física junto com os outros atletas e após treinar a parte específica.

Sugestões:

- Estilo Livre
- Peito
- Borboleta Pernada de peito
- Nado costas com Pernada de peito
- Crawl polo
- Pernada alternada

A pernada de peito está bem presente pois ela é muito importante na hora do salto e em pequenos deslocamentos. Repare que não foi adicionada uma metragem, pois o objetivo não é passar um plano de treino e sim exercícios que podem ser realizados.

Posição base

Esse exercício pode ser realizado em deslocamento, parado ou com saltos. O objetivo é focar totalmente no movimento das pernas e na posição do tronco.

Posicionamento dos braços

Este exercício serve para o goleiro experimentar várias posições do braço durante a posição base e compreender qual é a posição mais correta. Pode ser realizado com:

- Braços estendidos para os lados do corpo.
- Braços estendidos para a frente.
- Sem pernada alternada.

Saltos verticais

Uma sugestão é realizar o exercício de frente para o gol com o objetivo de tocar o topo do travessão. Caso o goleiro não consiga tocar o topo da trave, deve ir o máximo que conseguir. Você pode amarrar uma touca com uma bola, facilitando para goleiros menores. Caso não tenha um gol disponível no momento, o treino pode ser conduzido com dois goleiros, um de frente para o outro ou até mesmo sozinho, em que uma pessoa dará o comando de quando saltar, treinando o tempo de reação.

Saltos laterais

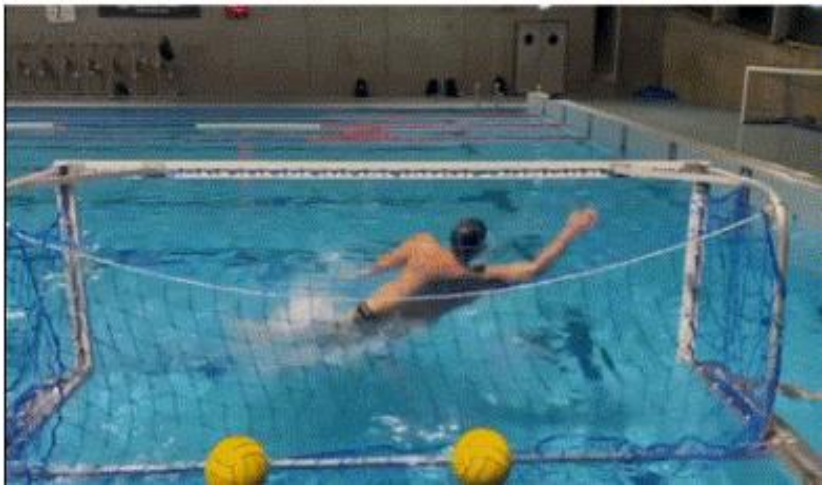
Pode seguir as mesmas orientações do salto vertical. O goleiro pode realizar o exercício tanto de frente para o gol quanto de costas. Uma sugestão é colocar duas toucas com uma bola dentro em cada um dos ângulos do gol. O objetivo é que o goleiro toque em uma das toucas após realizar um salto lateral.

Uma ou duas mãos

Pode ser feito com dois goleiros ou um atacante e um goleiro. O objetivo é que o atleta identifique quando usar uma ou duas mãos. Pode iniciar com chutes só na envergadura do goleiro e, depois, nas laterais. Para a progressão, os chutes são realizados de forma aleatória.

Correr o gol com salto

O goleiro deve passar por todas as posições do ataque treinando o posicionamento em relação ao atacante e ao centro do gol. Para uma progressão, pode ser conduzido com atacantes posicionados e chutando a cada comando do treinador.



Voltar ao centro do gol

Uma variação do exercício anterior. O objetivo é que, após atingir uma posição do ataque, o goleiro volte para o centro todas as vezes, simulando uma situação mais real de jogo.

Salva vidas

O goleiro, partindo do deck da piscina, vai realizar um salto e, assim que ele tocar a água, ele já começa a realizar a pernada alternada. O objetivo é que o goleiro mantenha a cabeça fora da água o tempo todo. Esse treino foca na fase de recuperação. Após um salto, o goleiro precisa acelerar a pernada alternada para que o corpo não caia e ele mantenha a cabeça sempre fora da água. Pode ser realizado com carga ou com as mãos fora da água o tempo todo, reforçando a orientação da importância de as pernas serem as maiores responsáveis pela força propulsora.

Cabo de guerra

Cada atleta vai segurar no ombro do outro. O objetivo é que eles troquem força até que o tempo estipulado termine ou até que um dos atletas, ao ser empurrado, atinja uma marca definida. Caso não tenha dois atletas disponíveis, o treino pode ser realizado com o atleta fazendo força com as costas em contato com a borda da piscina, devendo elevar a cintura fazendo uma forte pernada alternada. Pode ser realizado com perna de peito também.

Treino de força com deslocamento

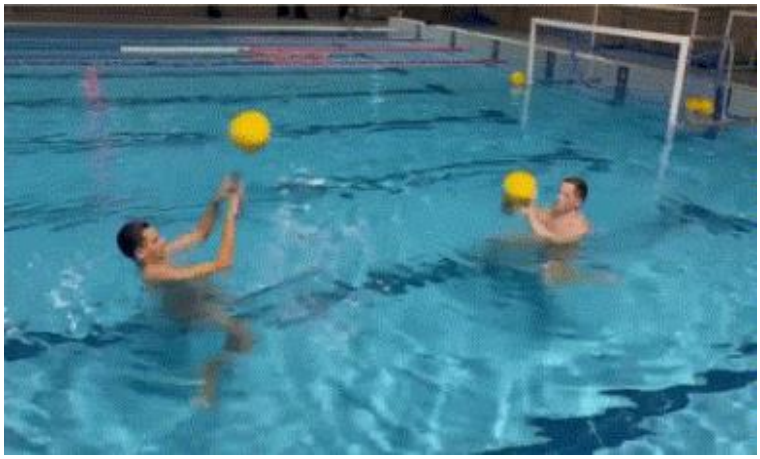
Para goleiros iniciantes, é indicado começar sem carga. O goleiro deve realizar deslocamentos laterais, reforçando a perna de alavanca para o salto lateral. Pode ser feito com deslocamentos para frente ou para trás, como um treino de força.

Treino de força com elevação

O goleiro deve acelerar a pernada alternada com os joelhos altos para elevar o corpo, com ou sem carga. Não deve realizar saltos. O objetivo é treinar a aceleração e que, depois que o goleiro atingir o ponto mais alto, retorne devagar, sem afundar a cabeça, estando preparado para realizar outra elevação.

Treino de passe e treino de força com passe

Dois atletas, um de frente para o outro, vão trocar passes usando as duas mãos, podendo ser realizado com ou sem carga. Sugestões para progressão:

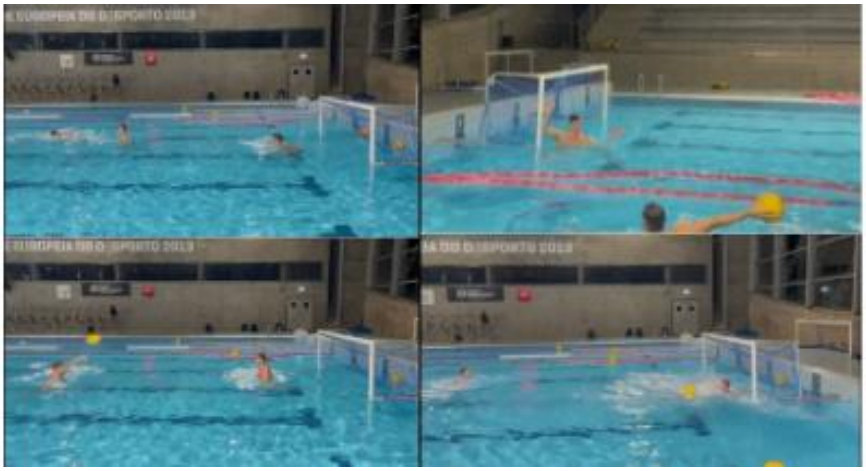


- Pode ser adicionada mais uma bola.
- Bola com peso.
- Alternar a distância.
- Os passes podem ser simultâneos ou alternados.

Ao usar somente uma bola, sem carga extra, o treino de passe pode ser realizado aproveitando o comprimento da piscina para simular os passes longos que serão feitos durante o jogo. Pode ser realizado com um atacante partindo para o contra-ataque com ou sem marcação, treinando assim a precisão e direção do passe.

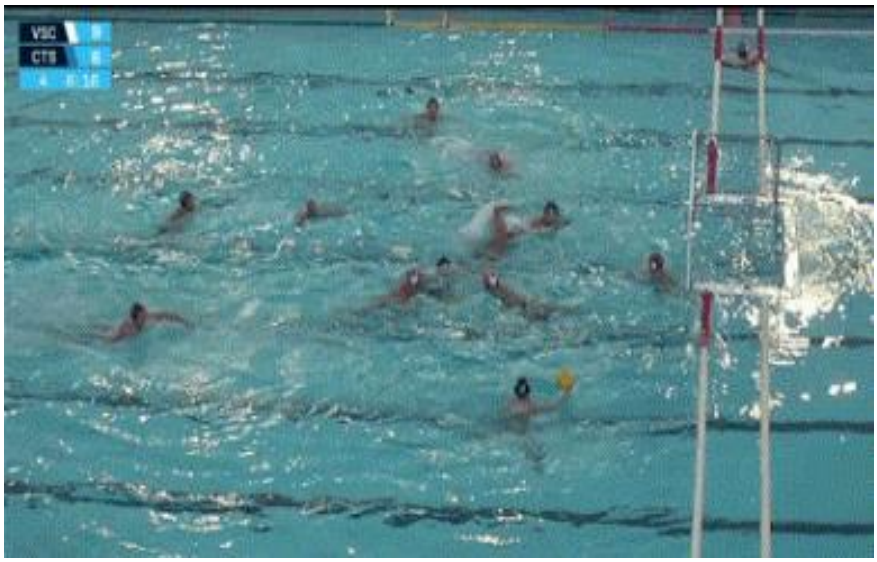
Chute a gol

Durante o chute ao gol, deve ser usado tudo que vimos durante o módulo. Atenção para simular situações reais de jogo, como por exemplo um chute após um passe, um chute após um deslocamento, chutes de diferentes posições, chutes de diferentes formas, chutes após o goleiro realizar um deslocamento e chutes após o goleiro realizar uma defesa.



Treinar situações reais de jogo

Aqui o goleiro vai armazenar o conhecimento e ganhar experiência para usar durante os jogos. Sugestões: Treinar o homem a mais, o contra-ataque em 1x1, 2x1, 3x2 ... O objetivo é vivenciar a maior quantidade possível de momentos de um jogo. Lembre-se de sempre explicar o motivo pelo qual o treino está sendo realizado.



Finalizamos então o nosso módulo de Preparação de Goleiros. Espero que tenham aproveitado bem o conteúdo. Até a próxima!

Módulo XI – Atualizações em preparação física no Polo Aquático

Prof. Esp. Renan Rossin

Quero agradecer à Confederação Brasileira de Desportos Aquáticos (CBDA) pela oportunidade de estar aqui compartilhando minha experiência e conhecimento.

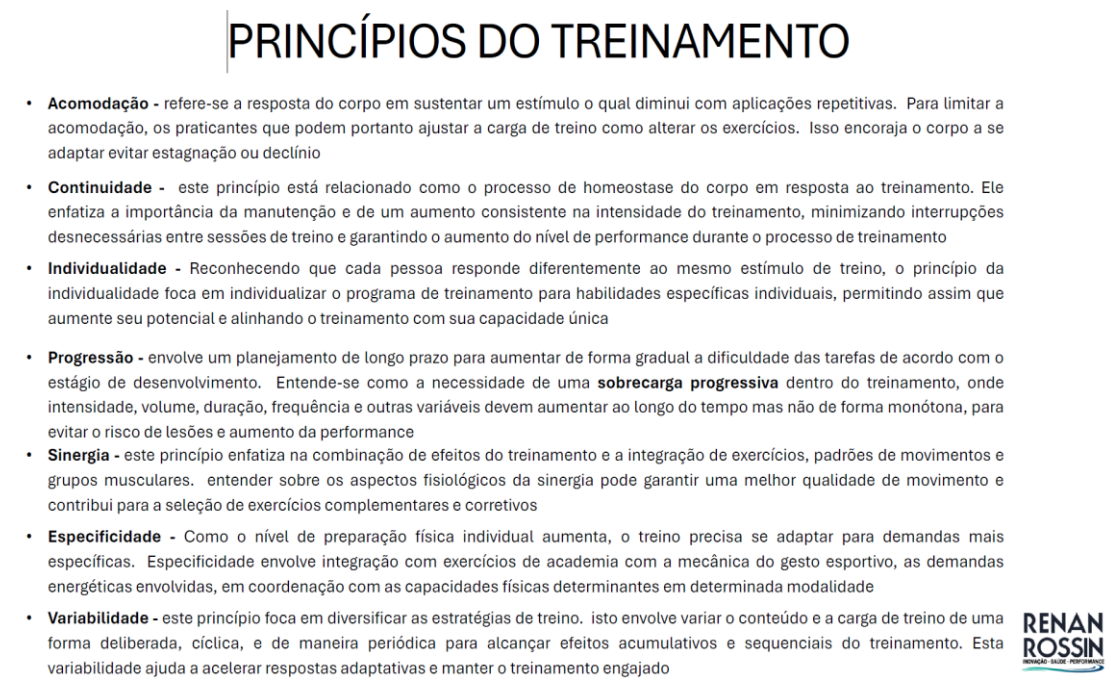
Gratidão a Deus por me permitir assumir essa missão de contribuir, ajudar e deixar um legado no Polo Aquático Brasileiro, modalidade que eu amo e na qual trabalho há mais de 10 anos.

Deixo um obrigado especial para minha família, Carolina e Isabela, minha mãe Marta e pai Leopoldo por todo apoio e suporte em minha vida, e a todos os atletas e profissionais que estiveram comigo ao longo da minha jornada de atleta e treinador.

Vamos lá?

Princípios do Treinamento

Os princípios do treinamento são atemporais, e precisamos entender como aplicá-los. As tarefas que vamos implementar para os nossos atletas devem estar baseadas nesses princípios. É através deles que conseguimos melhorar a performance e reduzir o risco de lesões, que sempre deve ser o nosso principal objetivo como treinadores. Esses fundamentos básicos formam o alicerce de qualquer processo de treinamento. Atualmente, o modelo de treinamento físico é estruturado com base em sete princípios: acomodação, continuidade, individualidade, progressão (ou sobrecarga), sinergia, especificidade e variabilidade. Vamos explorar cada um deles e entender como aplicá-los.



1. **Princípio da acomodação -** Este princípio trata da resposta do corpo a estímulos repetidos, que acaba diminuindo com o tempo. Ou seja, quando oferecemos um estímulo, o corpo se adapta, e, se o estímulo for repetido sem mudanças, ele deixa de ter o mesmo efeito. Para melhorar a performance, é necessário aumentar o estímulo, ajustando as cargas de treino, seja na qualidade (técnica, intensidade) ou na quantidade (volume, frequência, duração). Assim, evitamos a estagnação, conhecida como "platô", ou até mesmo um declínio no condicionamento.

2. **Princípio da continuidade -** Este princípio destaca a importância de se manter um treinamento constante, minimizando interrupções. Quando treinamos, criamos um desequilíbrio no organismo, que se ajusta com descanso, alimentação e sono, retornando ao equilíbrio (homeostase). Nosso objetivo é quebrar essa homeostase de forma contínua, sem grandes interrupções, para alcançar melhorias consistentes na performance. Se pausarmos por muito tempo, como no caso de doenças ou imprevistos, isso pode atrapalhar o progresso.

3. **Princípio da individualidade -** Cada pessoa responde de forma diferente ao mesmo estímulo de treino. Por exemplo, um atleta mais pesado terá uma resposta diferente de um mais leve ao mesmo volume de natação. Por isso, é fundamental individualizar o programa de treino, considerando as necessidades e características de cada atleta. Assim, respeitamos as particularidades biológicas e maximizamos os resultados.

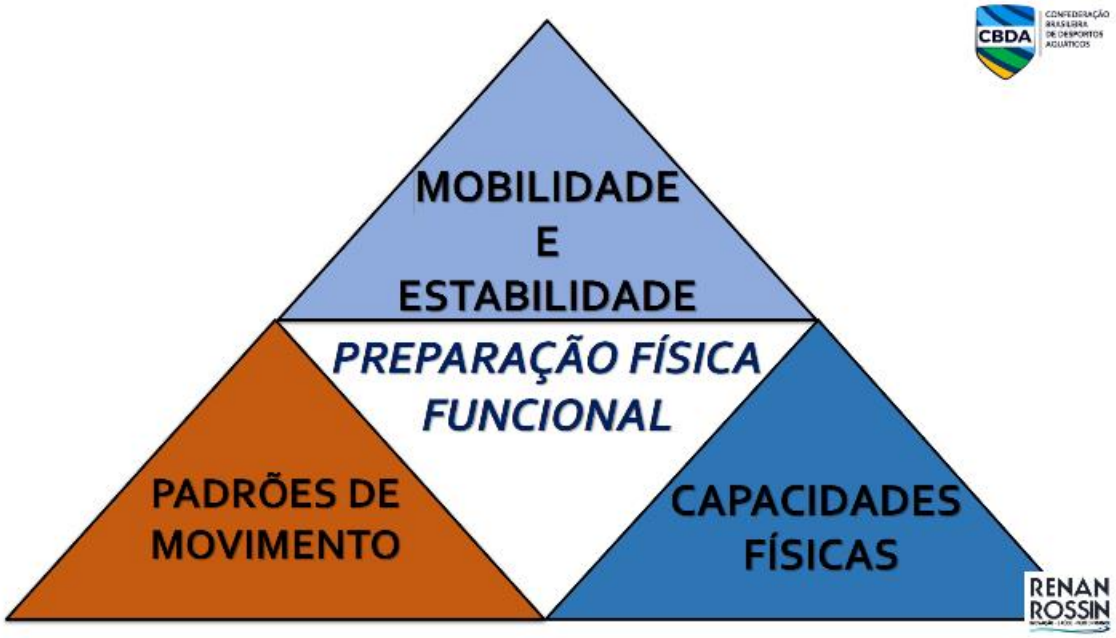
4. **Princípio da progressão -** Este princípio aborda o aumento gradual da dificuldade das tarefas de acordo com o desenvolvimento do atleta. Para superar a acomodação, é necessário aplicar cargas progressivas, variando intensidade, volume, frequência e outras variáveis ao longo do tempo. A progressão não deve ser linear e monótona, mas sim planejada com ciclos de maior e menor intensidade para evitar lesões e maximizar a performance.

5. **Princípio da sinergia -** O corpo funciona de forma integrada. Não adianta focar apenas em um grupo muscular isolado, como as pernas, sem trabalhar o *core*, a mobilidade ou a coordenação dos movimentos. Entender essa integração é essencial para selecionar exercícios que melhorem a qualidade do movimento e permitam transferir energia de forma eficiente. A sinergia ajuda tanto na correção técnica quanto no aprimoramento físico, dentro e fora da água.

6. **Princípio da especificidade -** Os treinos precisam ser adaptados às demandas específicas da modalidade esportiva. Isso inclui tanto os movimentos realizados na piscina quanto as exigências energéticas do esporte. Na natação, por exemplo, é essencial integrar exercícios na academia que reproduzam os gestos esportivos da modalidade. Dessa forma, garantimos uma transferência efetiva de força e condicionamento para o ambiente competitivo.

7. **Princípio da variabilidade -** Para evitar a estagnação, é importante diversificar os treinos. Fazer sempre o mesmo exercício, mesmo com ajustes na intensidade, pode limitar os resultados. Variar as formas de execução, como alternar entre um agachamento com barra e um com *kettlebell*, ou incluir movimentos unilaterais, ativa diferentes grupos musculares e melhora a performance geral. A variabilidade permite explorar novas adaptações e evita o "platô".

Vamos discutir agora as tarefas envolvidas na preparação física funcional, que tem como objetivo garantir uma maior transferência para a realidade esportiva, especialmente no polo aquático. Essa abordagem pode ser representada por uma pirâmide com três pilares principais.



1º Pilar: Mobilidade e estabilidade

O primeiro pilar é a mobilidade e estabilidade, que estão diretamente ligadas à qualidade do movimento. Isso significa colocar o corpo e as articulações nas angulações ideais, garantindo mobilidade suficiente e controle postural dentro dessas posições. A estabilidade entra em cena para controlar essas angulações de forma eficiente. Ter uma boa estabilidade sobre uma boa mobilidade resulta em controle motor, que é essencial para melhorar a performance em qualquer gesto específico do polo aquático. Para alcançar isso, é importante avaliar quais articulações precisam de mais ou menos mobilidade e estabilidade, ajustando o treinamento de acordo com essas necessidades. Esse preparo inicial é fundamental para que o corpo suporte estímulos maiores no futuro.

2º Pilar: Padrões de movimento

Depois de estabelecer mobilidade e estabilidade adequadas, o próximo passo é trabalhar os padrões de movimento. Aqui, o foco é melhorar a técnica de movimentos específicos, tanto na academia quanto no esporte. Alguns exemplos de padrões incluem:

- **Padrão de agachamento:** movimentos que envolvem dobrar e estender os joelhos, como agachamentos com barra ou *kettlebell*.
- **Padrão de levantamento:** movimentos de puxada vertical ou horizontal, como remadas e *pulldowns*.
- **Padrão de empurrada:** exercícios como supino, flexões ou voadores.

A melhora desses padrões não só ajuda a evitar lesões como também potencializa a preparação física funcional, criando uma base sólida para o trabalho com capacidades físicas.

3º Pilar: Capacidades físicas

Com uma boa técnica nos padrões de movimento, o último pilar é desenvolver as capacidades físicas. Isso inclui trabalhar força, velocidade, resistência e outras qualidades musculares necessárias para a modalidade. A ideia é organizar esses padrões de movimento dentro de uma estrutura de treino bem planejada, que pode abranger desde uma única sessão até um planejamento de longo prazo.

Esse trabalho integrado entre mobilidade, padrões de movimento e capacidades físicas forma a base de uma preparação física funcional eficiente. Quando bem implementado, ele garante uma transferência mais efetiva para as demandas específicas do polo aquático e melhora significativamente a performance.

Valências físicas

Discutimos anteriormente as capacidades físicas, também conhecidas como valências físicas. Neste capítulo, abordaremos cada uma delas, analisando como estão integradas e a forma como apresentam uma interdependência. Essas valências físicas, frequentemente denominadas habilidades bimotoras, desempenham um papel fundamental na performance esportiva.

Para fundamentar essa abordagem, utilizaremos uma adaptação das ideias apresentadas por Tudor Bompa (2005), autor amplamente reconhecido na área de treinamento desportivo. A compreensão dessas capacidades físicas e sua inter-relação permitirá uma aplicação mais precisa nos planejamentos de treinamento, maximizando os resultados e minimizando o risco de desequilíbrios no desempenho atlético.

Interdependência entre as habilidades biomotoras (Adaptado de BOMPA, 2005)

As primeiras e principais valências físicas são a **força**, a **resistência** e a **velocidade**, que formam a base do desenvolvimento físico no esporte. A partir dessas valências primárias, surgem combinações que geram outras capacidades físicas secundárias.

Por exemplo, quando unimos **força** e **resistência**, obtemos a **resistência muscular**, que pode ser subdividida em:

- **Resistência cardiorrespiratória**, que envolve a capacidade do sistema cardiovascular e pulmonar de sustentar o esforço.
- **Resistência muscular localizada**, que se refere à capacidade dos músculos de suportarem contrações repetitivas sem fadiga excessiva.

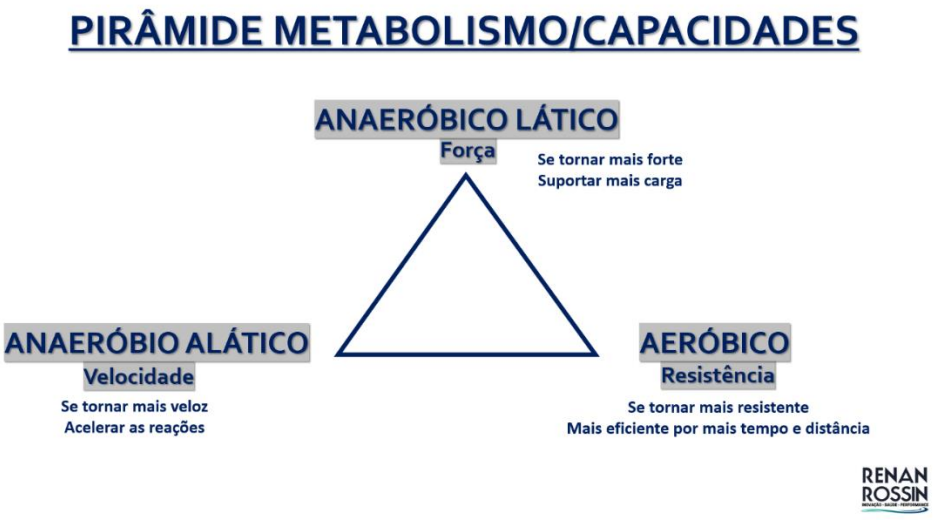
Ao unirmos **resistência** com **velocidade**, temos a **resistência de velocidade**, que é essencial em atividades que exigem esforços rápidos e sustentados. Dentro da resistência, podemos destacar dois tipos principais:

- **Resistência aeróbica**: utiliza predominantemente oxigênio para sustentar o esforço por longos períodos.
- **Resistência anaeróbica**: realiza esforços sem a utilização significativa de oxigênio, dividindo-se em anaeróbica **lática** (com acúmulo de lactato) e **alática** (sem produção de lactato). Esses conceitos são explorados em maior profundidade na aula de fisiologia.

Entre as capacidades primárias, destacam-se também a **força máxima**, que representa o pico de força que um atleta pode gerar, e a **velocidade máxima**, que é a capacidade de atingir o maior deslocamento em menor tempo. Quando essas duas valências se combinam, resulta na capacidade de **potência**, definida fisicamente como a multiplicação da força pela velocidade. Outras valências físicas complementares incluem:

- **Flexibilidade**, que contribui para a amplitude dos movimentos articulares e no alongamento de músculos e tendões.
- **Agilidade**, resultante da integração de potência, velocidade, coordenação e flexibilidade, permitindo mudanças rápidas de direção e movimentos dinâmicos no espaço.
- **Mobilidade**, que, no contexto aqui abordado, refere-se à capacidade de se mover de maneira rápida e eficiente, ocupando mais espaço e metragem, durante a prática esportiva, como nos deslocamentos no polo aquático. Nesse caso, não se refere à capacidade articular vista anteriormente.

Além dessas, destaca-se a **maestria**, termo utilizado por Bompa (2005) para descrever a excelência na execução dos movimentos. A maestria combina amplitude articular, coordenação e eficiência motora, sendo visível em atletas que demonstram movimentos precisos, fluidos e de alta qualidade técnica.

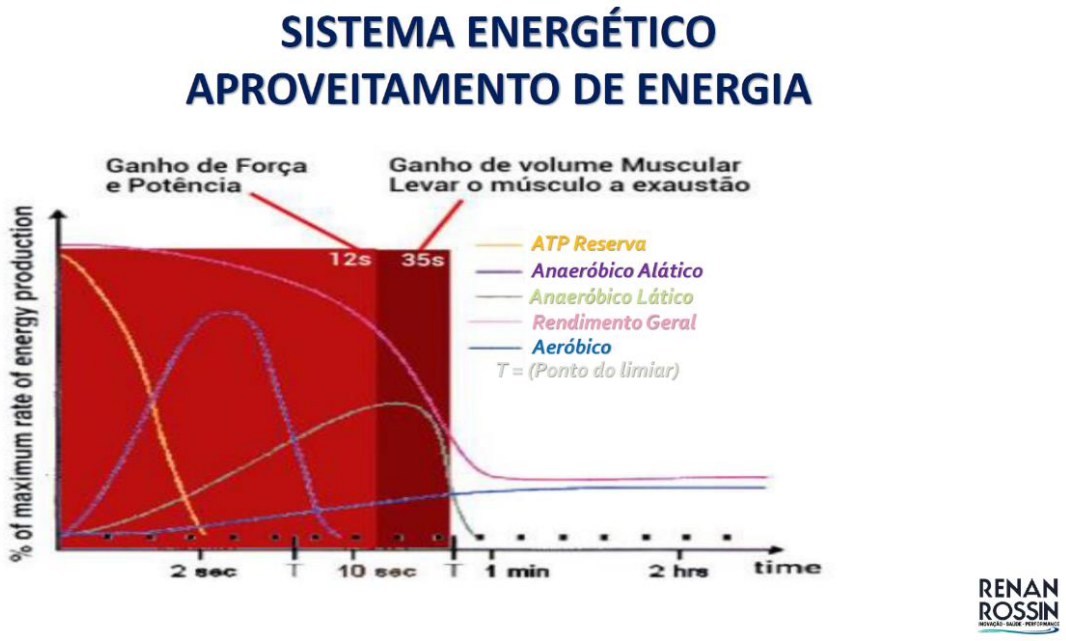


Capacidades Energéticas

As capacidades físicas também estão relacionadas às demandas energéticas do corpo, que dependem dos sistemas metabólicos. Esses sistemas — aeróbico, anaeróbico lático e anaeróbico alático — atuam de forma integrada, mas com predominância variável, dependendo da intensidade e duração do esforço:

- **Aeróbico**: Sustenta esforços prolongados, garantindo eficiência ao longo do tempo e da distância.
- **Anaeróbico lático**: Relacionado à força e à capacidade de suportar cargas intensas, como levantamento de peso ou sprints curtos.
- **Anaeróbico alático**: Prioriza velocidade e explosão, sendo essencial para reações rápidas e acelerações.

Ao integrar as valências físicas de força, resistência e velocidade com essas demandas energéticas, o atleta desenvolve uma preparação física completa, capaz de atender às exigências específicas da modalidade. Esse equilíbrio é fundamental para alcançar o desempenho máximo no esporte.



Sistemas Energéticos e Capacidades Físicas

Neste ponto, analisamos o gráfico que representa o funcionamento dos sistemas energéticos e o aproveitamento de energia em diferentes estímulos. Embora esses conceitos já tenham sido abordados na aula de fisiologia, revisá-los é essencial para compreendermos os fundamentos de uma preparação física eficiente, especialmente no desenvolvimento de capacidades como força, hipertrofia e resistência.

No gráfico, observamos como o corpo reage ao estímulo físico ao longo do tempo:

- **Anaeróbico Alático** Nos primeiros 1 a 10 segundos, o sistema anaeróbico alático predomina, com utilização das reservas de ATP e creatina fosfato (CP). Esse sistema é altamente eficiente, mas sua contribuição cai rapidamente.

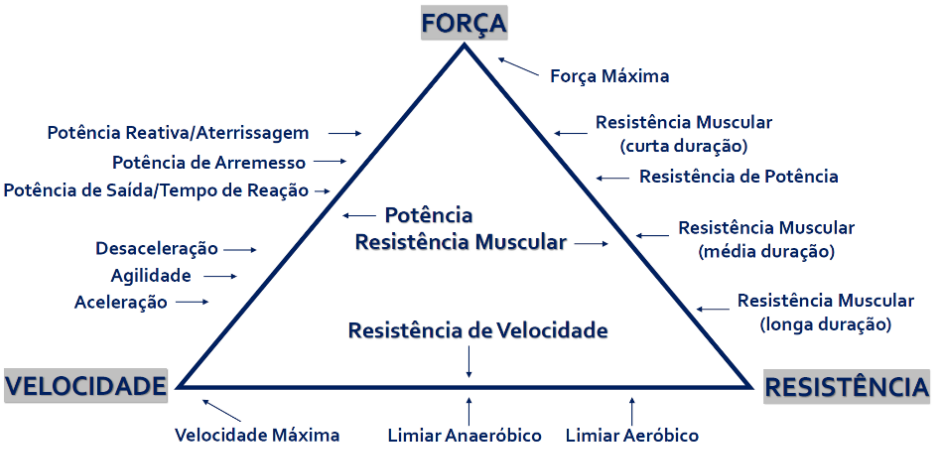
- **Anaeróbico lático**: Entre 10 e 30 segundos, a energia provém principalmente da glicólise anaeróbica, com produção de lactato. Este sistema sustenta esforços de alta intensidade, mas sua eficiência também é limitada no tempo.
- **Aeróbico**: A partir de aproximadamente 30 segundos, o sistema aeróbico torna-se predominante, especialmente em estímulos prolongados, utilizando oxigênio para a produção de energia.

Esses sistemas não atuam de forma isolada; há sempre uma interação entre eles. Entretanto, a predominância de um sistema depende da intensidade e duração do esforço. Por exemplo:

- Esforços de curta duração e alta intensidade, como sprints, dependem mais do sistema anaeróbico alático.
- Esforços moderados, como exercícios resistidos ou nados rápidos, envolvem maior contribuição do sistema anaeróbico lático.
- Esforços prolongados e moderados, como séries com mais metragem, provas de fundo e meio-fundo ou partidas longas, utilizam predominantemente o sistema aeróbico.

Capacidades Físicas no Esporte

No polo aquático, é crucial entender a relação entre as capacidades físicas primárias — força, resistência e velocidade — e suas combinações. Essas combinações geram capacidades específicas, como potência, aceleração, resistência de curta duração e resistência de média duração. Para melhor entendimento disso, visualizamos abaixo o Triângulo de Força-Velocidade-Resistência:



Combinações esporte-específico entre as habilidades biomototas dominantes (Adaptado de BOMPA, 2005)

RENAN ROSSIN

O Eixo de Força e Velocidade

A interação entre força e velocidade gera a potência, essencial para movimentos como:

- **Aceleração**: Impulsos rápidos na água para deslocamentos ou mudanças de direção.
- **Desaceleração**: Controle necessário para interrupções rápidas, como ao preparar um arremesso ou mudar de direção.
- **Potência de saída**: Movimentos explosivos, como saltos para bloqueios ou arremessos potentes.

O Eixo de Resistência e Velocidade

Nesse eixo, a capacidade de resistência de velocidade é fundamental, pois o polo aquático exige esforços rápidos e repetidos ao longo de um jogo. Aqui, o treinamento deve considerar:

- **Velocidade máxima**: Usada em momentos específicos, como contra-ataques.
- **Resistência de curta e média duração**: Sustentar esforços rápidos durante períodos prolongados, como nados intensos entre ataques e defesas.

O Eixo de Força e Resistência

Neste eixo, destacam-se:

- **Resistência muscular**: Sustentar movimentos repetitivos, como bloqueios ou passes, ao longo do jogo.
- **Potência reativa**: Controle articular em aterrisagens e saltos, como ao manter a posição elevada na água para bloqueios.

Aplicações no Polo Aquático

A partir dessa análise, podemos observar como as diferentes capacidades físicas interagem com as demandas específicas do polo aquático; e que devido à sua natureza coletiva e cíclica, a combinação de força, velocidade e resistência de média duração torna-se predominante. As demandas energéticas e físicas variam também conforme a posição do atleta, exigindo adaptações individuais ao treinamento. Por exemplo:

- Um atacante precisa de mais velocidade e aceleração, o que desloca a "bolha" representativa para mais próximo do eixo de velocidade.
- Um goleiro ou defensor demanda mais força e potência reativa, deslocando a "bolha" em direção ao eixo de força.
- Um centro precisa de resistência muscular e potência explosiva para sustentar contatos físicos e arremessos, mantendo a "bolha" mais próxima do equilíbrio entre força e resistência.

Modalidades e Capacidades Físicas

Comparando o polo aquático com outras modalidades, podemos observar diferenças significativas:

- **Natação**: Modalidades como velocidade ou meio-fundo apresentam demandas específicas de potência de saída, aceleração e resistência de curta ou média duração, dependendo da distância.
- **Atletismo**: Velocistas focam em aceleração e velocidade máxima, enquanto corredores de fundo priorizam resistência aeróbica.

Compreendendo as capacidades físicas e os sistemas energéticos, avançaremos agora para as estratégias práticas de treinamento, explorando como desenvolver cada capacidade de forma integrada e específica ao polo aquático.

Aplicabilidade das capacidades físicas no treinamento de força e condicionamento

Ao planejar um treinamento de força e condicionamento, é fundamental considerar a aplicabilidade das capacidades físicas que discutimos anteriormente, como força, resistência e velocidade. Essa aplicabilidade se reflete diretamente nos padrões de movimento e nos grupos musculares trabalhados durante o treino.

Padrões de Movimento e Grupos Musculares

A escolha de tarefas e exercícios deve estar alinhada com os padrões de movimento e os grupos musculares a serem trabalhados. A variação de cargas, intensidade e volume é essencial para promover os estímulos adequados ao desenvolvimento dessas capacidades. A carga, que corresponde ao percentual de intensidade do exercício em relação ao máximo que o atleta consegue levantar, e o volume, composto pelas séries e repetições, são fatores cruciais na elaboração do programa. Por exemplo, um treino de força pode ser estruturado com 5 séries de 5 repetições.

Além disso, o **tempo sob tensão** (TST) também deve ser considerado. Em alguns exercícios, o foco não será apenas a intensidade ou o número de repetições, mas o tempo em que o músculo é mantido sob carga, o que promove adaptações específicas na resistência e força muscular.

Capacidades Físicas: Força, Velocidade e Resistência

Agora vamos explorar como as capacidades físicas de **força**, **velocidade** e **resistência** podem ser aplicadas no treinamento:

- **Força**: Dentro das valências de força, podemos trabalhar diferentes subcapacidades, como:
  - **Força máxima**: focada no aumento do pico de força, utilizando cargas altas e repetições baixas.
  - **Resistência de força**: trabalha a manutenção da força ao longo de várias repetições.
  - **Força de velocidade**: combina força com velocidade, aplicada em atividades que exigem explosões rápidas.
  - **Velocidade de força**: refere-se à capacidade de gerar força rapidamente, essencial em esportes de explosão.
  - **Resistência de potência**: foca em sustentar movimentos explosivos por períodos mais longos.
  - **Hipertrofia**: objetiva o aumento do volume muscular, com ênfase em séries moderadas e tempo sob tensão adequado.

- **Velocidade**: As valências de velocidade podem ser trabalhadas através de:
  - **Pliometria**: o conceito de pliometria envolve o **CAE** (Ciclo de Alongamento e Encurtamento), que se caracteriza pela rápida transição entre as fases excêntrica (alongamento) e concêntrica (encurtamento) do músculo. A pliometria utiliza a capacidade elástica do músculo para gerar movimento explosivo.
  - **Aceleração e desaceleração**: treinos focados em aumentar a velocidade de reação, permitindo aos atletas aceleração rápida e desaceleração eficiente para mudanças de direção.
  - **Velocidade absoluta**: trabalhos de velocidade máxima, como sprints, que visam melhorar a velocidade total.
  - **Agilidade**: exercícios que envolvem mudanças rápidas de direção.
  - **Tempo de reação**: capacidade de responder rapidamente a um estímulo pré-determinado.
  - **Reflexo**: exercícios nos quais o atleta precisa reagir de forma aleatória a estímulos, desenvolvendo a capacidade de tomar decisões rápidas e eficazes.

- **Resistência**: A resistência está intimamente relacionada aos sistemas energéticos discutidos previamente:
  - **Anaeróbico lático e alático**: trabalham em esforços de curta duração, como explosões e atividades de alta intensidade.
  - **Aeróbico**: Envolve esforços de longa duração, sustentados por atividades que exigem a utilização de oxigênio para a produção de energia.

Compreender a aplicabilidade de cada uma dessas capacidades físicas dentro de um programa de treinamento de força e condicionamento é essencial para a otimização do desempenho. A variação no estímulo de força, velocidade e resistência, conforme os princípios discutidos, permite um treinamento equilibrado, adequado às exigências específicas de cada modalidade esportiva, como o polo aquático.

VALÊNCIAS DE FORÇA

APLICABILIDADE:

	INTENSIDADE	SÉRIES	REPETIÇÕES	TST *(tempo sob tensão)*
FORÇA MÁXIMA	>85%	2-6	≤ 5	≤20´´
FORÇA DE VELOCIDADE	45-65%	2-6	≤ 5	Explosivo
VELOCIDADE DE FORÇA	25-45%	2-6	≤ 5	Explosivo
RESISTÊNCIA DE FORÇA	60-80%	2-4	8-15	20-90´´
RESISTÊNCIA DE POTÊNCIA	30-45%	2-4	10-20+	20-60´´
HIPERTROFIA METABÓLICA	65-75%	2-4	9-12	40-70´´
HIPERTROFIA TENSIONAL	75-85%	2-4	6-8	20-40´´

Devem ser organizadas respeitando a progressão, tempo de estímulo e especificidade da modalidade

RENAN ROSSIN

Valências de força e como trabalhá-las no treinamento

Ao abordar o treinamento de força, é fundamental entender as diferentes valências de força e como aplicá-las de maneira eficaz. As valências de força incluem **força máxima**, **força de velocidade**, **resistência de força**, **resistência de potência** e **hipertrofia** que, apesar de não ser uma capacidade física propriamente dita, é comumente tratada no contexto de treinamento de força. A seguir, explicamos como trabalhar cada uma dessas capacidades de forma eficiente:

1. **Força Máxima**

A força máxima é a capacidade de gerar a maior quantidade de força possível em um único esforço. Para trabalhar a força máxima:

- **Intensidade**: acima de 85% da carga de uma repetição máxima (1RM).
- **Séries**: de 2 a 6 séries.
- **Repetições**: de 1 a 5 repetições por série.
- **Tempo Sob Tensão (TST)**: menos de 20 segundos, com ênfase em repetições rápidas e intensas.

Esse tipo de treino visa o desenvolvimento da capacidade de gerar a maior força possível em um movimento.

2. **Força de Velocidade**

A força de velocidade é uma subcapacidade da potência, focada em gerar força de maneira explosiva. Ela é treinada com cargas mais leves, mas com uma ênfase significativa na velocidade do movimento. Para trabalhar a força de velocidade:

- **Intensidade**: entre 45% e 65% de 1RM.
- **Séries**: de 2 a 6 séries.
- **Repetições**: menos de 5 repetições.
- **Tempo Sob Tensão (TST)**: explosivo, com tempo de estímulo curto.

Exemplos de exercícios: levantamento olímpico, agachamentos com salto e exercícios com bolas medicinais, que exigem explosão, mas com cargas mais leves.

3. **Velocidade de Força**

A velocidade de força refere-se à capacidade de gerar alta velocidade com o mínimo de carga. Para trabalhar a velocidade de força:

- **Intensidade**: entre 25% e 40% de 1RM.
- **Séries**: de 2 a 6 séries.
- **Repetições**: menos de 5 repetições.
- **Tempo Sob Tensão (TST)**: explosivo, com tempo de estímulo muito curto.

Esse treino foca em aumentar a velocidade do movimento com cargas reduzidas.

4. **Resistência de Força**

A resistência de força envolve a capacidade de manter a força por um período mais longo, com múltiplas repetições. Para trabalhar a resistência de força:

- **Intensidade**: entre 60% e 80% de 1RM.
- **Séries**: de 2 a 4 séries.
- **Repetições**: de 8 a 15 repetições.
- **Tempo Sob Tensão (TST)**: entre 20 e 90 segundos.

Esse tipo de treino visa a resistência muscular em séries mais longas, exigindo sustentação da força.

5. **Resistência de Potência**

A resistência de potência combina elementos de resistência e potência, com foco em explosões rápidas e na manutenção do desempenho ao longo do exercício. Para trabalhar a resistência de potência:

- **Intensidade**: entre 30% e 45% de 1RM.
- **Séries**: de 2 a 4 séries.
- **Repetições**: de 10 a 20 repetições ou mais.
- **Tempo Sob Tensão (TST)**: entre 20 e 60 segundos.

Esse treinamento é adequado para aumentar a resistência ao realizar esforços repetidos de alta intensidade.

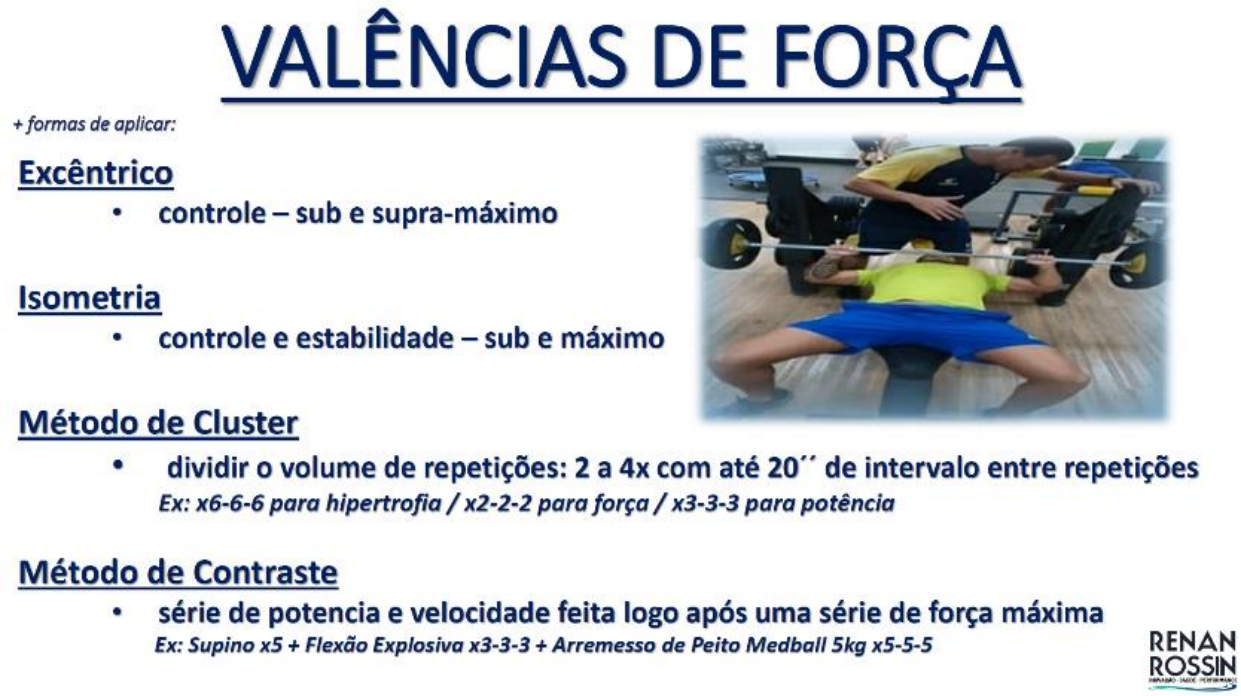
6. **Hipertrofia**

Embora a hipertrofia não seja uma capacidade física, ela se enquadra aqui didaticamente, sendo uma adaptação importante ao treinamento de força. A hipertrofia se refere ao aumento do volume muscular, que pode ocorrer de duas formas: **hipertrofia metabólica** e **hipertrofia tensional**. Ambas são trabalhadas com diferentes abordagens de intensidade, volume e tempo sob tensão.

- **Hipertrofia Metabólica**: focada no aumento do volume muscular dentro da célula (aumento de sarcoplasma).
    - **Intensidade**: entre 60% e 75% de 1RM.
    - **Séries**: de 2 a 4 séries.
    - **Repetições**: de 9 a 12 repetições.
    - **Tempo Sob Tensão (TST)**: entre 40 e 70 segundos.
- **Hipertrofia Tensional**: focada no aumento da espessura e força das fibras musculares, com maior ênfase nas proteínas contráteis.
    - **Intensidade**: entre 75% e 85% de 1RM.
    - **Séries**: de 2 a 4 séries.
    - **Repetições**: de 6 a 8 repetições.
    - **Tempo Sob Tensão (TST)**: entre 20 e 40 segundos.

A hipertrofia tensional promove uma adaptação estrutural mais profunda nos músculos, gerando força e volume.

Esses são os parâmetros ideais para trabalhar as diferentes valências de força em um programa de treinamento. A escolha do protocolo adequado dependerá dos objetivos específicos do atleta, seja para aumentar a força máxima, melhorar a potência ou desenvolver resistência muscular.



Aplicabilidade das capacidades de força e métodos de treinamento

Ao planejar o treinamento de força, é fundamental organizar as capacidades físicas de forma progressiva, respeitando os princípios do treinamento que já discutimos, como a progressão de carga, o tempo de estímulo e a especificidade da modalidade. Além das abordagens tradicionais de treinamento de força, há também formas de aplicar essas capacidades de maneira mais avançada, utilizando técnicas como **excêntrica** e de **isometria** e **métodos como o Cluster e o de Contraste**.

1. **Trabalho Excêntrico**

O treinamento excêntrico foca na fase de alongamento do músculo, durante a descida da carga. No caso do supino, por exemplo, a fase excêntrica corresponde à descida da barra. Existem duas abordagens principais para o trabalho excêntrico:

- **Submáximo**: Utiliza cargas que o atleta ainda consegue levantar, mas que exigem um controle excêntrico mais longo, por exemplo, 5 a 10 segundos durante a descida. Isso aumenta a demanda de estabilidade e controle muscular.
- **Supramáximo**: Utiliza cargas maiores do que o atleta seria capaz de levantar, e o objetivo é resistir à descida por 2 a 4 segundos, com tensão máxima.

Esse tipo de trabalho excêntrico é eficaz para aumentar a força e a estabilidade do movimento, além de estimular o recrutamento de fibras musculares profundas.

2. **Isometria**

O treinamento isométrico envolve manter a carga em uma posição estática. No exemplo do supino, isso pode ser feito com a barra estacionada em uma posição intermediária, enquanto o atleta mantém a força aplicada sem mover a barra. Existem duas abordagens:

- **Submáximo**: cargas que o atleta consegue levantar, mas com foco na manutenção da posição por 10, 20 ou até 30 segundos.
- **Máximo**: envolve o uso de cargas acima da capacidade máxima de levantamento, com o objetivo de aplicar a maior força possível para manter a barra imóvel. Nesse caso, o tempo de sustentação é mais curto.

Esse tipo de treino ajuda a melhorar a capacidade de estabilização muscular e a resistência muscular sob alta carga.

3. **Método Cluster**

O método Cluster é uma estratégia de treinamento que visa dividir uma série longa de repetições em pequenas subséries com intervalos curtos de descanso (geralmente de 10 a 20 segundos entre cada subsérie). Isso permite ao atleta carregar mais peso que seria possível em uma série contínua. Exemplo:

- **Hipertrofia**: para trabalhar a hipertrofia, uma série de 18 repetições pode ser dividida em 3 subséries de 6 repetições, com descansos de 10 a 20 segundos entre cada subsérie.
- **Força**: para trabalhar força, podemos dividir uma série de 6 repetições em 3 subséries de 2 repetições com descansos entre elas.
- **Potência**: Para potência, pode-se dividir uma série de 9 repetições em 3 subséries de 3 repetições, sempre focando na explosão e na velocidade entre os intervalos.

Esse método permite que o atleta mantenha uma alta intensidade e volume de treino, mesmo quando a carga é grande, utilizando o descanso curto para maximizar a capacidade de força e resistência.

4. **Método de Contraste**

O método de Contraste consiste em alternar entre exercícios de força máxima e exercícios de potência/velocidade, buscando promover uma transferência mais eficiente dos ganhos de força para a velocidade. Esse método é útil, por exemplo, para atletas que necessitam de uma combinação de força e explosão, como os praticantes de modalidades esportivas.

- **Exemplo de aplicação**: após realizar uma série de força máxima no supino (5 repetições), o atleta realiza uma série de **flexões explosivas** (3 séries de 3 repetições) com o máximo de velocidade possível, seguido por um exercício de **arremesso de bola medicinal** (15 repetições com uma carga leve de 5 kg).

Esse treinamento proporciona o recrutamento de fibras musculares pesadas durante a fase de força máxima e, em seguida, foca na geração de velocidade, promovendo uma adaptação mais completa que contribui para a melhoria do desempenho atlético. Além disso, o trabalho com a bola medicinal proporciona uma forma de aplicar potência com uma carga leve, maximizando a velocidade do movimento.

Esses métodos avançados de treinamento ajudam a melhorar a eficiência do treinamento de força, oferecendo variações que aumentam a demanda muscular de maneira específica para diferentes objetivos. A aplicação desses métodos deve ser feita de acordo com a fase do treinamento e os objetivos do atleta, respeitando as necessidades de progressão e adaptação.

Planejamento dos treinos físicos

Mês		Agosto			Setembro				
2a feira		12	19	26	2	9	16	23	30
Período		FASE 1		FASE 2			FASE 3		
Semana		S01	S02	S03	S04	S05	S06	S07	S08
Campeonatos Eventos			Liga Nacional			Liga Nacional			Sulamericano Cali/COL
ACADEM	Capac.	Força Máx 1 Explosivos +leve	Força Máx 1 Explosivos +leve	Força Máx 2 Explosivos +pesados	Força Máx 2 Explosivos +pesados	Recuperativo Manutenção	ForçaMax3 + Potência Explosivos +leves+rápidos	ForçaMax3 + Potência Explosivos +leves+rápidos	Manutenção + CORE
	Séries	3a4x7a9	3a4x7a9	3a5x5a7	3a5x5a7	2a3x7a9	2x3a5 + 2x5a7	2x3a5 + 2x5a7	
	Reps	2a3x8a20	2a3x8a20	2a3x5a8	2a3x5a8	2a3x5a8	2a3x6a15	2a3x6a15	

Aqui apresento um modelo de como interajo com as capacidades físicas dentro do planejamento por blocos semanais. Este é um bloco de 7 semanas de preparação para o Sul-

Americano, competição que foi realizada em Cali, na Colômbia, no final de setembro de 2024. Desde agosto desse ano, iniciamos o trabalho com a Seleção Brasileira nesse novo ciclo após as olimpíadas e, com isso, montei esse planejamento, que foi encaminhado à equipe.

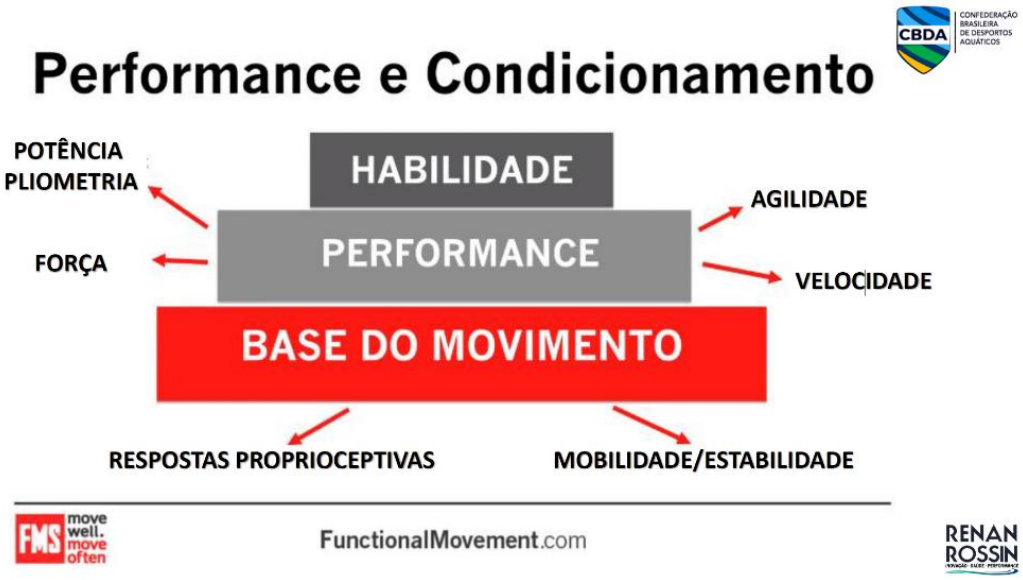
O ciclo de preparação está dividido em três fases principais, com cada fase se estendendo por aproximadamente 2-3 semanas. Nesse caso, são 7 semanas de preparação, com a oitava semana reservada para o campeonato. Durante o período de preparação, integrei alguns jogos da Liga Nacional, que tiveram impacto direto na organização do volume e da intensidade do treinamento.

O planejamento semanal é estruturado da seguinte forma: cada dia da semana tem um objetivo específico, alinhado à fase do ciclo de treinamento. No início da semana, a ênfase é em força máxima, que foi subdividida em diferentes intensidades ao longo das semanas. Na segunda fase, a ênfase muda para força máxima combinada com trabalho explosivo, focando em uma explosão mais leve, mas mantendo a intensificação do treinamento.

À medida que nos aproximamos das últimas semanas de preparação, a ênfase é dada a uma maior carga e redução das repetições, com foco na força máxima, utilizando a metodologia de força máxima 1, 2 e 3. Esse ajuste visa preparar o atleta para picos de desempenho, com cargas altas e volumes de treino otimizados para a competição.

Nas semanas finais, reduzimos o volume de trabalho com a manutenção das capacidades de força e explosão, criando um equilíbrio entre a preservação física e o aumento da performance. A divisão do treinamento entre força máxima, velocidade de força e trabalho explosivo visa garantir que as capacidades físicas estejam ajustadas conforme as necessidades do atleta para a competição, garantindo o melhor rendimento possível durante o Sul-Americano.

Performance e condicionamento



Ao abordar a aplicabilidade das capacidades físicas no treinamento, é fundamental compreender a pirâmide de performance e condicionamento (ilustrada acima) que deve ser respeitada para um desenvolvimento eficiente e progressivo. Antes de buscar a melhoria de qualquer capacidade física ou de desempenho em um movimento específico, é necessário entender que a base estrutural e do movimento é a prioridade. Para isso, é essencial que o atleta desenvolva uma estrutura corporal

robusta, com ênfase na musculatura intrínseca, especialmente no *core*, e uma boa relação de estabilidade e mobilidade.

Base do movimento:

O conceito de base do movimento diz respeito ao preparo do corpo para executar movimentos com qualidade e segurança. A partir do fortalecimento da musculatura estabilizadora, conseguimos garantir que o corpo tenha o controle necessário para movimentos mais complexos. Para isso, exercícios proprioceptivos desempenham um papel importante. Eles consistem em desafiar o corpo a gerar respostas motoras que promovem estabilidade e controle como, por exemplo, a execução de uma prancha. Ao realizar uma prancha, o corpo é posicionado para que a gravidade atue sobre diversas partes, como o tronco, quadril e pernas, gerando uma resposta proprioceptiva que ativa os músculos estabilizadores e melhora a base do movimento.

Performance:

Uma vez que o atleta possui uma base sólida de movimento, podemos avançar para o bloco de performance. Nesse estágio, o objetivo é aprimorar a execução do movimento, estimulando capacidades físicas como força, velocidade, potência, agilidade e pliometria. Contudo, a transição para esses estímulos deve ser feita de maneira progressiva, respeitando a base de movimento estabelecida. A performance é desenvolvida de forma a gerar maior eficiência nos movimentos, o que resulta no aumento da força e velocidade, com controle adequado.

Habilidade (técnica e especificidade):

O último bloco, a habilidade técnica, envolve a especialização do atleta nos movimentos específicos de sua modalidade. Embora o preparador físico tenha um papel importante nas fases anteriores, é o técnico quem assume a maior responsabilidade no aprimoramento das habilidades específicas do atleta, como chutes, passes e outros movimentos técnicos. No entanto, é essencial que o preparador físico compreenda como a especificidade se aplica dentro do contexto do treinamento físico. Por exemplo, no polo aquático, se o objetivo for melhorar a habilidade de chute, o preparador físico pode trabalhar a estabilidade do *core* através de exercícios de resistência na água, utilizando elásticos e empurrões. Com isso, ele fortalece a musculatura estabilizadora do atleta, o que contribui para o desenvolvimento da habilidade técnica.

Integração das fases:

Portanto, para que o atleta consiga alcançar um alto nível de habilidade técnica, é necessário construir, inicialmente, uma base sólida de movimento. A partir dessa base, a performance do movimento é aprimorada, e, finalmente, a habilidade técnica específica é potencializada. Esse processo de integração das diferentes fases – base, performance e habilidade – garante um desenvolvimento progressivo e eficiente, permitindo que o atleta atinja seu máximo desempenho dentro do esporte.

Estruturação do treinamento físico fora da água

Quando falamos sobre o treinamento físico fora da água, é essencial compreender como organizar o treino de forma eficaz. Para isso, acredito que o ponto de partida deve ser a estruturação dos exercícios com base nos padrões de movimento, e não apenas nos músculos trabalhados. Embora o treinamento tradicional de força organize os treinos em torno dos grupos musculares (peito, costas, braços, pernas), essa abordagem foca em padrões de movimento, pois isso reflete uma visão mais integral do corpo. Trabalhar com padrões de movimento, ao invés de isolar músculos específicos, garante que o treinamento seja mais funcional, aplicando o princípio da sinergia muscular.

Padrões de movimento:

Ao organizar o treino, devemos pensar nos padrões de movimento que envolvem o corpo como um todo. Por exemplo:

- **Membro superior:** Os movimentos podem ser classificados em empurrar ou puxar. No empurrar, o movimento é caracterizado por afastar o peso da linha média do corpo. No puxar, o peso é trazido em direção à linha média do corpo. Esses movimentos podem ser realizados de forma vertical ou horizontal, com variações de unilateral, bilateral ou alternada.
- **Membro Inferior:** No caso dos exercícios de membros inferiores, podemos aplicar a lógica de empurrar ou puxar de forma similar. Por exemplo, no agachamento, estou empurrando o peso para longe do meu corpo, enquanto no levantamento terra (*stiff*), estou puxando o peso em direção ao meu corpo. Além disso, é possível trabalhar movimentos com maior dominância de joelho (como no agachamento) ou de quadril (como no *stiff*). Movimentos podem ser realizados de forma bipodal simétrica (com os dois pés), bipodal assimétrica (um pé à frente e outro atrás), ou unipodal (com uma perna só).

- **Tronco:** No trabalho de tronco, podemos classificar os movimentos em três categorias principais:

    1. **Exercícios anteroposteriores:** flexão e extensão, que envolvem os movimentos de curvar o tronco para frente e para trás.
    2. **Exercícios rotacionais:** movimentos de torção, essenciais para desenvolver a capacidade de girar o tronco de forma eficiente.
    3. **Exercícios de inclinação lateral:** trabalham a flexão lateral do tronco, importante para o controle e o equilíbrio.

Além disso, exercícios de estabilidade e propulsivos também são cruciais. Nos exercícios de estabilidade, o foco é resistir ao movimento (como na prancha ou em exercícios de equilíbrio), enquanto nos propulsivos, o objetivo é realizar o movimento com dinamismo (como saltos ou arremessos).

Exercícios integrados:

Após entender os padrões de movimento, podemos avançar para exercícios integrados, que combinam movimentos de membros superiores, inferiores e tronco. Alguns exemplos incluem:

- **Exercícios de puxar e empurrar integrados:** um exemplo clássico seria o agachamento seguido de elevação de barra acima da cabeça, chamado *Thruster*, e os Levantamentos Olímpicos. Esses são movimentos integrados que envolvem o uso simultâneo de pernas e braços.
- **Afundo com remada:** Combina o trabalho de membros inferiores e superiores, promovendo uma integração eficiente das capacidades de força e estabilidade.

Esses movimentos podem ser realizados de forma bilateral (usando ambos os braços e pernas) ou unilateral (um braço ou perna de cada vez), oferecendo uma variedade de estímulos para o corpo.

Uso de equipamentos:

Os exercícios de força e potência podem ser realizados com o auxílio de diversos implementos, como pesos livres, polias, cabos, bolas medicinais (*medball*), *kettlebells* e outros. A utilização desses materiais ajuda a promover um trabalho mais dinâmico, desafiando o corpo de diferentes maneiras. A bola medicinal, por exemplo, pode ser usada tanto no chão quanto na parede para exercícios de manejo, enquanto os *kettlebells* são ideais para exercícios de força e explosão.

Estruturação do treino:

Uma vez compreendidos os padrões de movimento e os tipos de exercícios, o próximo passo é organizá-los de forma proprioceptiva. Ou seja, deve-se equilibrar os exercícios para garantir que diferentes grupos musculares sejam trabalhados de maneira sinérgica e equilibrada, respeitando o princípio da integração muscular.

No planejamento do treino, é importante que os estímulos sejam variados e que os exercícios de força e potência sejam distribuídos ao longo da semana, de modo que o corpo tenha tempo para se recuperar entre os estímulos intensos. A alternância entre os exercícios mais focados no desenvolvimento de força e os que priorizam a potência ajudará a garantir que o atleta atinja um nível elevado de desempenho físico, tanto fora quanto dentro da água.

Treinos Físicos - Academia

MEMBRO SUPERIOR		
Puxadas	**Empurradas**	**Complementares**
Puxada Vertical Aberta ou Fechada	Supino barra ou halter / 1 ou 2 braços	Bíceps (variações)
Remada Aberta ou Fechada / 1 ou 2 braços	Voador máquina/polia/halter 1 ou 2 braços	Tríceps (variações)
Puxada Pulldown (Braçada) 1 ou 2 braços	Ombro Press / 1 ou 2 braços	Rotações de Ombro
Voador invertido (máquina ou halter)	Elevação de Ombro Frontal+Lateral	Punho/Antebraço
		Chute Invertido elástico/polia
Explosivos		
Arremesso Medball Pulldown (Slam) / 1ou2braços	Arremesso Medball de Peito / 1ou2braços	Arremesso MB de Quadril / Frontal-Lat
Corda Naval (variações)	Flexão Explosiva de braço (variações)	Chutes Medball 1-2kg

MEMBRO INFERIOR		
2 pernas	**1 perna**	**Complementares**
Agachamento Profundo (menos carga)	Afundo (barra ou 2 halteres)	Abdução elástico/cadeira
Meio Agachamento (mais carga)	StepUp (Subida na caixa)	Adução elástico/bola/cadeira
Terra (+ flexão de joelho)	Búlgaro	Cadeira Extensora
Stiff (+ flexão de quadril)	1perna sobre a caixa	Cadeira Flexora ou Rosca Femural
		Panturilha
Explosivos		
Saltos Peso Corporal (variações)	Salto Avanço Tesoura	Pular Corda
Saltos com Carga (variações)	Salto Lateral (patinador/sobrecaixa)	Agilidade de pés (step/anilha)

TRONCO (CORE)		
Anterior	**Posterior**	**Rotacionais**
AB Canoinha (variações)	Ponte (1 ou 2 pernas) (variações)	Lenhador Estático (Pallof) elástico/polia
AB Perdigueiro Invertido (``Dying Bug)	Ponte perna estendida (1 ou 2 pernas) (variações)	Lenhador elástico/polia
AB Remador/Canivete (variações)	Perdigueiro (4 apoios) (variações)	AB Twist sentado/em pé/com passada
AB Sit Up	Superman alternado (deitado ventral)	AB Lenhador Explosivo alto/baixo
Prancha Frontal (variações)	T + Y Dorsal 1 a 2kg (deitado ventral)	
Prancha Lateral (variações)	Circulo Dorsal 1-2kg (deitado ventral)	

MOBILIDADE ARTICULAR		
Ombro-Torácica	**Quadril-Lombar**	**Tornozelo-Pé**
tabela e vídeos de exercícios		

Exemplos de exercícios para os padrões de movimento

Nesta parte, procuro ilustrar alguns exemplos de exercícios que se encaixam nos padrões de movimento mencionados no slide anterior. Por exemplo, no caso dos exercícios de membros superiores, como as puxadas, eu selecionei alguns movimentos que considero fundamentais para um treino de força. A partir dessa lista, escolho os exercícios que melhor atendem aos objetivos da semana de treinamento e planejo como trabalhar as capacidades físicas dentro desses exercícios ao longo das sessões de treino.

Membros superiores e inferiores

Para os membros superiores, tenho uma variedade de exercícios de força explosiva que utilizo. Já para os membros inferiores, seleciono exercícios para trabalhar tanto com as duas pernas quanto com uma perna só, dependendo do objetivo da sessão. Na prática, em uma semana, posso pegar quatro ou mais exercícios de cada grupo (superior e inferior) e distribuí-los ao longo de dois a quatro treinos semanais. Essa estrutura é flexível e permite que eu faça variações ao longo da semana. Vocês podem ver um exemplo de como eu montaria uma sessão de treino nos próximos slides.

Exercícios complementares e de tronco:

Além disso, também incluo exercícios complementares, como os explosivos para os membros superiores, que ajudam a desenvolver força e potência. Para o tronco e o *core*, a divisão é feita entre exercícios anteroposteriores, nos quais o foco recai sobre a parte frontal e posterior do tronco, e os rotacionais, que são extremamente importantes no polo aquático, tanto para estabilização quanto para os movimentos dinâmicos da modalidade.

Mobilidade articular:

Como complemento, incluo também exercícios de mobilidade articular. Embora não tenha conseguido detalhá-los visualmente na apresentação, esses exercícios são fundamentais para

melhorar a função das articulações. São abordados exercícios de mobilidade para o ombro, torácica, quadril, lombar, tornozelo e pé. A mobilidade articular é essencial para garantir uma maior amplitude de movimento, além de prevenir lesões e otimizar o desempenho do atleta.

Curso Online de Mobilidade

Embora o tema de mobilidade seja complexo e não possa ser abordado completamente nesta aula, tenho um curso completo sobre o assunto. Caso alguém tenha interesse em se aprofundar, fico à disposição para fornecer mais informações.

Resumo dos exercícios no programa de treinamento:

Os exemplos apresentados neste slide refletem os exercícios que eu utilizo em meu programa de treinamento físico, visando um trabalho integrado e eficiente das capacidades físicas dos atletas. A seleção cuidadosa dos exercícios, combinada com a divisão adequada ao longo da semana, contribui para o desenvolvimento progressivo da força, explosão e mobilidade necessárias para a prática do polo aquático.

Deveres do Preparador Físico

Na minha função como preparador físico, acredito que existem diversas tarefas essenciais para o desenvolvimento e a melhoria contínua da equipe. O primeiro dever crucial é a **organização e planejamento do programa de treinamento físico**, tanto fora da água, como na academia, quanto dentro da piscina. A estruturação adequada dos treinos é fundamental para garantir um progresso constante nas capacidades físicas dos atletas.

Além disso, uma parte importante do trabalho do preparador físico é o **auxílio na recuperação** dos atletas, o que inclui o processo de recuperação ativa (*recovery*) e a soltura muscular. Para que a performance melhore, é essencial entender que o descanso e a recuperação são componentes tão importantes quanto o próprio treino. Entre as estratégias que utilizo para ajudar na recuperação, destaco os seguintes métodos:

- **Exercícios de natação regenerativa**, que ajudam a reduzir a fadiga e promover a recuperação cardiovascular.
- **Crioterapia**, que envolve imersão em gelo para reduzir a inflamação e acelerar a recuperação muscular.
- **Exercícios de mobilidade e alongamento**, que auxiliam na flexibilidade e na restauração da amplitude de movimento.
- **Uso de rolinhos (*foam rollers*)**, que têm se mostrado uma excelente ferramenta para a recuperação. Esses rolinhos ajudam a aliviar a tensão muscular e a melhorar a circulação, além de alinharem as articulações. Quando os atletas utilizam os rolinhos, é comum que eles sintam "estralos" nas articulações, como coluna, ombro ou quadril. Esse processo é benéfico para liberar a tensão acumulada e equilibrar o pH metabólico do corpo após o esforço físico intenso.

A **soltura com rolinhos**, por exemplo, foi uma prática que introduzi no polo aquático, e que hoje é amplamente adotada pelos atletas. Essa prática, embora simples, tem se mostrado muito eficaz, e muitos atletas começaram a perceber sua importância. É até curioso, pois chegou a virar uma espécie de "meme" dentro do grupo de treinamento, mas de fato, a utilização do rolinho tornou-se um elemento essencial na recuperação.

Treinamento mental e motivacional

Outra função importante do preparador físico é o **auxílio no treinamento mental e motivacional** dos atletas. Para o desenvolvimento pleno do atleta, é crucial trabalhar não apenas o aspecto físico, mas também o mental. Em relação ao treinamento mental, nosso papel inclui a orientação em relação às movimentações e ações técnicas e táticas, ensinando o atleta a tomar decisões rápidas e eficazes durante o jogo e até mesmo nos treinos específicos.

Por exemplo, em momentos de pressão dentro de uma partida, o atleta precisa ser capaz de tomar decisões rápidas sobre ataque, defesa, superioridade numérica ou contra-ataques. Nossa responsabilidade é incluir esse aspecto de tomada de decisão em nossos treinos, tanto na piscina quanto fora dela. Isso ajuda os atletas a entenderem que o treinamento físico, ao melhorar a sua capacidade técnica, reflete diretamente no desempenho tático durante o jogo.

Além disso, no campo **motivacional**, o preparador físico tem o papel de fornecer incentivos contínuos aos atletas. Palavras de motivação, como "Qual é o seu objetivo?" ou "Vamos juntos alcançar esse objetivo!", são essenciais para manter o foco e o engajamento dos atletas. É importante não deixar que a responsabilidade pela motivação recaia apenas sobre o atleta. Como treinadores, devemos atuar como líderes e impulsionadores, criando um ambiente que favoreça o comprometimento e a dedicação.

Em muitos casos, uma simples palavra ou atitude do preparador físico pode ser o que falta para o atleta se dedicar ainda mais a determinado exercício ou tarefa. Por isso, sabemos que a motivação não se resume a apenas uma carga de treino. O aspecto psicológico tem um impacto profundo na performance do atleta, e precisamos entender como motivá-los adequadamente para alcançar o melhor desempenho.

Treinamento cognitivo e tomada de decisão

O **trabalho cognitivo** é outra área que tem obtido destaque no treinamento esportivo, especialmente em esportes coletivos como o polo aquático, que envolvem rápidas tomadas de decisão. Para integrar essa vertente ao nosso programa de treino, devemos introduzir exercícios que desafiem as capacidades de decisão e de reação dos atletas.

Por exemplo, durante exercícios de prancha, podemos pedir ao atleta para reagir rapidamente, trazendo o joelho direito ou esquerdo, ou até mesmo realizando essa tarefa com base em um número ímpar ou par. Essa forma de estímulo cognitivo trabalha a agilidade mental, além de melhorar o tempo de reação, o controle da impulsividade e a tomada de decisão em situações de pressão, que são comuns no polo aquático.

Planejamento e acompanhamento da preparação física

CBDA CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE DESPORTOS AQUÁTICOS

ATUAÇÃO NO DIA A DIA

- Planejamento e acompanhamento da Preparação Física de Academia
  - Pré-treino – Soltura, Mobilidade e Core (exercícios corretivos/preventivos)
  - Treino de Força e Potência
  - Capacidade Aeróbica e Emagrecimento
- Planejamento e acompanhamento da Preparação Física de Piscina
  - Condicionamento Físico Aeróbico e Anaeróbico
  - Velocidade e Potência
  - Treino de Força e Resistência de Força
- Auxílio na preparação Técnica e Tática

RENAN ROSSIN INOVAÇÃO · SAÚDE · PERFORMANCE

O planejamento e acompanhamento constante da preparação física dentro da **academia e da piscina** são fundamentais para garantir que os atletas estejam preparados física e mentalmente. Além disso, **o pré-treino** também merece atenção especial. Antes de cada sessão, é essencial realizar exercícios de soltura, mobilidade, *core* e trabalho preventivo. Também é importante identificar possíveis disfunções nos atletas e trabalhar de forma preventiva, em parceria com a equipe de fisioterapia, contribuindo para evitar lesões e melhorar o desempenho.

Os atletas devem chegar ao treino com 10 a 15 minutos de antecedência, para realizar esses exercícios preparatórios antes de entrar na parte principal da sessão. Dessa forma, cada atleta tem uma rotina personalizada, trabalhando as regiões do corpo que mais necessitam de atenção, seja na soltura muscular, mobilidade articular ou ativação do *core*.

Treinamento de força e potência: planejamento e objetivos

Ao planejar o treino de **força e potência**, é importante considerar tanto as **demandas energéticas** quanto as necessidades específicas da modalidade. Para isso, o treinamento deve ser estruturado de maneira a atender a diferentes objetivos, como o desenvolvimento da força máxima, potência e resistência, bem como o controle do peso corporal, caso algum atleta precise de emagrecimento ou redução de gordura. Para esses casos, a **capacidade aeróbica** é igualmente relevante, pois contribui para o aumento do consumo de energia e do gasto calórico, essenciais para o emagrecimento. O treinamento de **força e potência** pode ser planejado considerando os seguintes princípios:

- **Força máxima e resistência**: trabalhar com cargas altas e repetições baixas, para desenvolver a capacidade de gerar força máxima.
- **Potência**: focar na capacidade de aplicar força rapidamente, usando cargas mais leves e maiores velocidades de execução.
- **Força de velocidade**: um treino voltado para a aceleração, com foco na aplicação rápida da força, necessário para as ações explosivas no polo aquático.
- **Capacidade aeróbica e anaeróbica**: utilizar exercícios que integrem o sistema cardiovascular com exercícios de alta intensidade, promovendo tanto resistência quanto capacidade de recuperação.

Esse planejamento deve ser realizado ao longo da temporada, com um acompanhamento constante das necessidades individuais dos atletas e das metas da equipe.

Condicionamento físico dentro da piscina

Além do trabalho fora da água, o **condicionamento físico** realizado **dentro da piscina** é igualmente fundamental para o polo aquático. Aqui, as demandas de **potência aeróbica**, **resistência anaeróbica**, e o treino de **velocidade de potência** devem ser incorporados, já que a modalidade exige altos níveis de desempenho físico em intensidades variadas.

O treinamento de força e resistência dentro da piscina também deve ser integrado ao programa de preparação, com foco nas características físicas do esporte, que envolvem esforço contínuo e explosões de potência.

Integração da Preparação Técnica e Tática

Um aspecto importante do trabalho do preparador físico no polo aquático é a **preparação técnica e tática** dos atletas. Embora o foco principal seja o aspecto físico, é possível contribuir com a técnica e tática dos atletas durante os treinos, observando detalhes como:

- **Posicionamento corporal**: durante os movimentos, observar a execução técnica e sugerir ajustes, como o posicionamento adequado do braço ou a alteração no número de pernadas.
- **Deslocamento mais eficiente**: orientar sobre como melhorar a velocidade e a eficiência no deslocamento, seja com mais ou menos pernadas.

Essas correções não apenas melhoram a eficiência dos movimentos, mas também permitem que o atleta execute as técnicas de forma mais rápida e eficaz, otimizando seu desempenho na piscina.

Capacidades físicas no polo aquático

O trabalho de **preparação física no polo aquático** deve ser realizado tanto dentro quanto fora da água, sempre de acordo com as exigências da modalidade. As principais capacidades a serem desenvolvidas são:

1. **Força**: o treinamento de força deve ser voltado para o aumento da força máxima e para a capacidade de aplicar força rapidamente. Isso inclui trabalhar a força excêntrica, isométrica e de contraste.
2. **Velocidade e potência**: é importante treinar tanto a velocidade de execução quanto a capacidade de produzir potência, elementos fundamentais para explosões de movimento durante os jogos.
3. **Aceleração**: desenvolver a capacidade de gerar aceleração é crucial para o desempenho em situações de arranque rápido e transições rápidas dentro do jogo.
4. **Resistência de média duração**: O treino deve ser estruturado para melhorar a resistência, com foco em esforços contínuos de duração média, que são comuns durante as partidas.

Essas capacidades físicas devem ser desenvolvidas por meio de um **planejamento** e **periodização adequados** ao longo da temporada. A aplicação dessas capacidades será orientada por uma análise contínua das demandas específicas de cada atleta e das exigências da equipe.

Trabalho de mobilidade e estabilidade

Além do treinamento de força e potência, é essencial trabalhar aspectos de **mobilidade** e **estabilidade**. A **mobilidade** é crucial para a execução eficiente dos movimentos, enquanto a **estabilidade** é fundamental para a prevenção de lesões e para a realização de movimentos de alta intensidade de maneira controlada. Um bom programa de treinamento deve integrar esses dois componentes, com ênfase na melhoria da **mobilidade articular** para garantir movimentos amplos e

eficientes, e na **estabilidade**, especialmente no *core*, para manter a posição correta durante os deslocamentos e ações táticas.

A preparação física no polo aquático é multifacetada e exige a integração de diversos tipos de treino. Desde a **força** até a **potência**, passando pela **capacidade aeróbica**, e a importância da **mobilidade e estabilidade**, cada componente do treino deve ser cuidadosamente planejado e periodizado. Além disso, a atuação do preparador físico vai além da mera orientação física, integrando aspectos técnicos, táticos e mentais que são essenciais para o desempenho do atleta.

Divisão da sessão de treinamento

A **divisão da sessão de treino** no polo aquático é realizada de forma estratégica, levando em consideração a preparação física e a especificidade da modalidade. A estrutura da sessão segue um fluxo que começa com a **ativação**, passando por diferentes estágios de intensificação até a **volta à calma**. Abaixo está o detalhamento dessa divisão:

1. Ativação (aquecimento)

O início do treino é marcado pela **ativação**, uma etapa que tem como objetivo preparar o corpo para as demandas do treinamento. A ativação começa com:

- **Mobilidade articular**: foco na amplitude de movimento das articulações, principalmente nos ombros, quadris e tornozelos, que são essenciais para a execução dos movimentos específicos do polo aquático.
- **Estabilidade**: trabalha-se o fortalecimento do *core* e de outras regiões do corpo que são responsáveis por manter a estabilidade durante os movimentos.
- **Exercícios coordenativos**: movimentos dinâmicos e balísticos que aumentam a cadência e a frequência dos movimentos, elevando a frequência cardíaca e preparando o sistema cardiovascular para o treino subsequente.

2. Pliometria

Após a ativação, o corpo deve estar suficientemente aquecido para a parte de **pliometria**, que envolve exercícios voltados para a **velocidade** e para o aumento da **potência muscular**. Os exercícios pliométricos, como saltos e mudanças rápidas de direção, exigem um bom nível de recuperação do sistema nervoso, tanto central quanto periférico, e são realizados com técnica refinada para maximizar a explosão muscular.

3. Exercícios de força e potência

Esta é a parte principal do treino, na qual o foco se volta ao desenvolvimento das capacidades de **força** e **potência**. Nessa fase, são realizados exercícios mais intensos, com carga e volume adequados ao objetivo de aumentar a performance física dos atletas, seja em termos de força máxima, força explosiva ou resistência à força.

4. HIIT (High Intensity Interval Training)

A parte seguinte do treino é dedicada ao **treinamento intervalado de alta intensidade** (HIIT). O HIIT combina períodos de exercício intenso com intervalos curtos de descanso, promovendo tanto adaptações **aeróbicas** quanto **anaeróbicas**. Embora não envolva cargas altas, o HIIT trabalha com intensidade elevada, utilizando exercícios com cargas menores e mais repetições, para aumentar a capacidade cardiorrespiratória e o gasto calórico.

5. Volta à calma

Ao final do treino, a sessão é encerrada com **exercícios de volta à calma**, que incluem:

- **Alongamento**: ajuda a relaxar a musculatura e reduzir o risco de lesões.
- **Respiração**: técnicas de respiração para auxiliar na recuperação e diminuir a frequência cardíaca.
- **Trabalho na piscina**: caso o treino inclua atividade aquática, os atletas podem realizar exercícios de condicionamento físico dentro da piscina ou focar no treino técnico e tático, de acordo com o planejamento.

Estrutura do treino: bi-sets e tri-sets

Em relação à organização dos exercícios, eu prefiro usar o conceito de **bi-sets** (duplas de exercícios) ou **tri-sets** (trios de exercícios). Isso significa que, ao invés de realizar várias séries de um único exercício com descanso completo entre elas, os atletas alternam entre dois ou três exercícios, realizando cada um consecutivamente, o que otimiza o tempo e mantém o corpo em movimento.

- **Bi-sets e tri-sets**: por exemplo, um exercício de força seguido de um de potência, repetido em sequência, ou dois exercícios de força seguidos de um de explosão. Isso ajuda a trabalhar diferentes capacidades físicas de maneira integrada.

Descanso ativo

No descanso entre os exercícios, **evito períodos longos de inatividade**. Prefiro que os atletas realizem **descanso ativo**, ou seja, se não estiverem executando o exercício principal, eles podem realizar movimentos leves de **mobilidade**, **estabilidade** ou **manejo de bola** na parede, ou até mesmo **passar a bola** com os colegas de treino. Isso mantém a **frequência cardíaca elevada** e permite que o corpo se recupere de forma dinâmica.

Escolha de equipamentos e exercícios

Quanto ao uso de equipamentos, prefiro optar por ***medball*** (bolas pesadas) ou ***kettlebell*** quando possível, pois esses itens são mais específicos para a prática do polo aquático. Eles permitem um agarre mais natural e funcional, simulando o uso de uma bola de polo, o que melhora a transferência do treino para as demandas do esporte. Isso é preferível ao uso de halteres ou barras, pois promove maior especificidade do movimento.

Essa estrutura de treino, organizada de forma progressiva e integrada, visa atender às necessidades físicas do polo aquático, ao mesmo tempo em que melhora a performance geral dos atletas. A alternância entre diferentes tipos de exercício, como força, potência, pliometria e HIIT, garante que o treino seja dinâmico e completo, proporcionando ganhos em várias capacidades físicas essenciais para o esporte. A utilização de descanso ativo e a aplicação de duplas e trios de exercícios tornam o treino mais eficiente e adaptado ao ritmo e às exigências do polo aquático.

Exemplos de sessão de treino

PREPARAÇÃO FÍSICA FORA DA ÁGUA

CBDA CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE DESPORTOS AQUÁTICOS

EXEMPLO DE SESSÃO DE TREINO

ATIVAÇÃO A

Exercícios	séries
Mobilidade livre	5 a 10min
AB V estático com perna crawl e tesoura	2x30''
Ponte perna estendida	2x45''
Prancha Frontal	2x1'
Prancha Lateral com Voador	2x45''
T + O Dorsal	1x45''cd
Rotação Externa iso10'' 3 pontos	x1a2xcd
Y Dorsal com Agacha	1a2x10
Abdução Quadril miniband	1a2x15a20
1p alcance 3 pontos	1a2x5cd

ATIVAÇÃO B

Exercícios	séries
Mobilidade livre	5 a 10min
AB Canoinha	1a2x30''
AB Sit Up com Y dorsal	1a2x10
Ponte 1p descendo baixo e lado	1a2x10cd
Prancha Frontal 1p iso5''	1a2x10
Prancha Lateral Abdução iso 5''	1a2x10cd
0 Dorsal 2 anilhas 1a3kg	1a2x12
Chute Invertido X elástico	1a2x10cd
Ombro 8 1p	1a2x10cd
Adutor passada superband	1a2x10cd

ACADEMIA - TREINO C

exercícios	*séries x reps*	*execução/velocidade*
Puxada Vertical Aberta	2a4x6a9	*dinâmico, evitar falha (-2)*
ARMB3/5kg Braçada Dupla Lateral com Arco SemContraMov	2a3x10 total	*explosivo, pause embaixo*
Abdução Passada superband	2a3x15 cada	*velocidade/+cadência*
Supino Halter meio inclinado	2a4x6a9	*dinâmico, evitar falha (-2)*
Agacha iso10'' + 3reps ARMB4/6 Peito Contínuo	2a3x7 cada lado	*velocidade/+cadência*
AB Canivete Frontal + Lateral com ARMB2 garçon parede	3x10 cada	*controlado, pause emcima*
Agacha Búlgaro (pé no banco)	2a4x6a9	*dinâmico, evitar falha (-2)*
Salto 1perna Lateral Caixa12/16	2a3x7 cada perna	*explosivo*
VIPR twist e lenhador alto com passada + baixo com tesoura	2x4 cada lado	*velocidade/+cadência*
Pullover com Tríceps banco inclinado	2a3x9a12	*dinâmico, evitar falha (-2)*
Puxa-Empurra Keiser com Agachamento	2x8 cada lado	*explosivo, pause embaixo*
Rosca Femural 1 perna rolinho/fitball	2x10a12 cada	*controlado, pause emcima*

RENAN ROSSIN

A seguir, apresento exemplos práticos de como organizo as **sessões de treino**, com diferentes variações no planejamento e execução dos exercícios, sempre buscando atender às demandas físicas específicas do polo aquático.

Treino de ativação A

Na primeira parte do treino, a **ativação** é realizada com foco em exercícios de **mobilidade articular** e **estabilidade corporal**. A divisão do treino de ativação segue a seguinte estrutura:

- **Exercícios de mobilidade livre**: movimentos que promovem o aumento da amplitude articular, especialmente nos ombros, quadris e tornozelos.
- **Exercícios de *core* (anteroposterior e rotacionais)**: atividades focadas no fortalecimento do tronco e no aprimoramento da estabilidade, fundamentais para o desempenho no polo aquático.
- **Exercícios articulares**: movimentos específicos para mobilizar as articulações do ombro e do quadril, regiões essenciais para a execução dos movimentos técnicos da modalidade.

Esse tipo de ativação é ajustado conforme as necessidades dos atletas, com a individualização de exercícios.

Treino de ativação B

A **ativação B** segue a mesma estrutura do treino A, mas com **variações nos exercícios**. A ideia é trabalhar os mesmos padrões de movimento, mas de forma diferente, para evitar a monotonia e garantir que o corpo seja desafiado por meio de diferentes estímulos. O foco ainda está em mobilidade e estabilidade, mas com novos exercícios e variações no grau de intensidade.

Série principal

A série principal do treino é composta por **exercícios de força e potência**, segmentados em tri-sets (trios de exercícios) que buscam trabalhar diferentes capacidades físicas de forma integrada. A estrutura é a seguinte:

Esses exercícios são realizados em formato de **bi-set**, ou seja, o atleta executa um exercício, seguido por outro, e depois retorna ao primeiro. Isso permite um **trabalho simultâneo de diferentes capacidades físicas**, como força máxima, potência e resistência muscular.

Estrutura de séries e repetições

A quantidade de séries e repetições depende da fase do treinamento e do objetivo do treino (força, potência, resistência). Em geral, as séries são distribuídas entre **exercícios principais de força**, como puxada, supino, agachamento e exercícios específicos de potência (*medicine ball*, braçada lateral) e exercícios **complementares** ou **preventivos**, que ajudam na prevenção de lesões e melhoram a técnica dos movimentos.

Cada ciclo de treino é organizado de forma a **“girar o circuito”**, alternando entre exercícios de força e potência e criando um ambiente dinâmico e funcional, alinhado às exigências do polo aquático.

Acredito que essa estrutura permite a organização clara dos exemplos de treino e dos princípios por trás de cada sessão, com ênfase nas adaptações específicas para uma maior transferência para o polo aquático.

Reflexão sobre transferência de exercícios para a realidade do polo aquático

Ao planejar o treinamento físico, especialmente para o polo aquático, é fundamental analisar quais exercícios oferecem **maior transferência para a realidade do esporte**. Isso significa selecionar movimentos que simulem de forma mais eficaz as exigências da modalidade, levando em consideração as ações específicas que o atleta realiza dentro da piscina.

Exercícios para membros inferiores: chute e sustentação

Para os **membros inferiores**, pensando em movimentos como o **chute** ou as **ações de ataque**, qual exercício melhor simula os movimentos realizados na piscina?

- **Leg press 45 vs Agachamento profundo:** O agachamento profundo é mais adequado, pois sua mecânica se aproxima mais da **pernada alternada** executada durante a natação ou dos movimentos de impulso no polo aquático. O agachamento, por envolver **flexão e extensão do quadril** de forma dinâmica, ativa mais eficazmente os músculos necessários para a **sustentação** e **impulsão** no esporte, enquanto o *leg press*, apesar de eficiente para trabalhar a força, não reflete as exigências funcionais do movimento esportivo.

Exercícios para chute e arremesso: força e potência

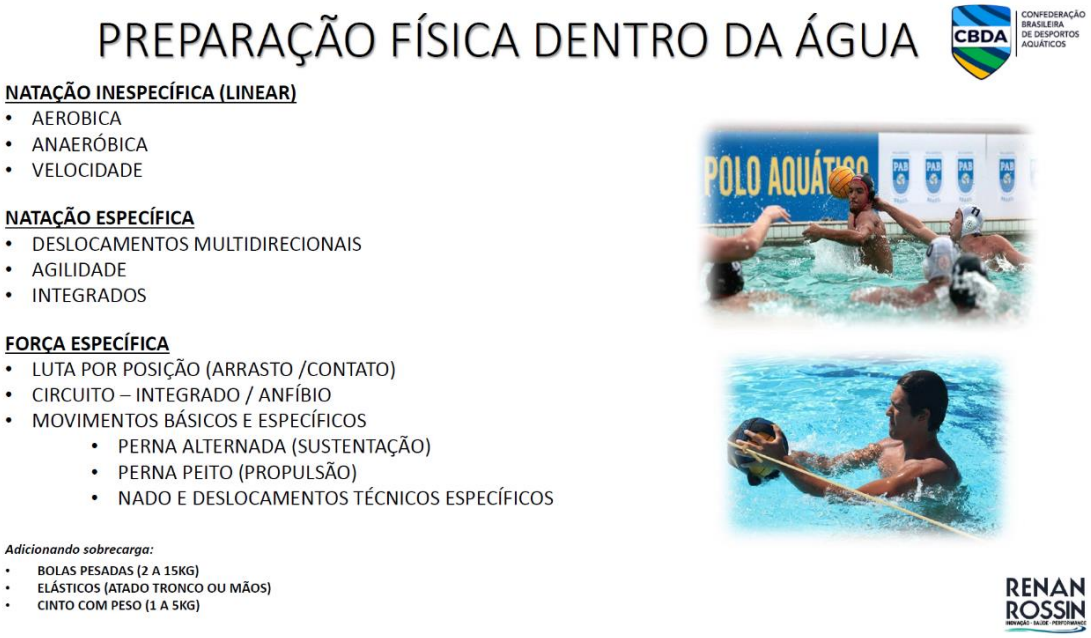
Quando se trata de **movimentos de chute** ou **arremesso**, é importante entender quais exercícios vão mais além do fortalecimento geral, fornecendo transferência para o gesto técnico:

- **Voador** e **Supino** são exercícios clássicos para o desenvolvimento de força, mas eles não simulariam diretamente o movimento de **empurrar** ou **arremessar** uma bola no polo aquático.
- Utilizar **aparelhos com polias alternadas**, como os da Keiser, que permitem um movimento **rotacional** (empurrando ou puxando), proporciona uma simulação mais próxima do que o atleta realiza durante o jogo. Movimentos como esses, mais **funcionais e específicos**, promovem uma

maior transferência para a realidade do polo aquático, especialmente no que diz respeito à **potência** e ao **controle muscular** durante o ataque ou arremesso.

Embora exercícios como o voador e o *leg press* ofereçam benefícios para o fortalecimento, é essencial integrar movimentos mais **específicos** ao treinamento para garantir que o atleta desenvolva habilidades diretamente aplicáveis ao polo aquático. A **transferência** para a realidade do esporte é maximizada quando os exercícios respeitam as exigências **mecânicas e funcionais** dos movimentos que o atleta executa dentro da piscina. Portanto, o equilíbrio entre o treinamento geral de força e **exercícios específicos** é a chave para otimizar o desempenho.

Preparação física dentro da água: condicionamento e força específica



A preparação física dentro da água desempenha um papel crucial no desenvolvimento das capacidades físicas específicas dos atletas de polo aquático. A água oferece resistência natural, o que permite que o treinamento seja tanto de condicionamento físico geral quanto de força específica para a modalidade.

Formas de trabalho na preparação física aquática

1. **Natação inespecífica**:

A natação inespecífica é caracterizada por movimentos lineares e cíclicos, com o objetivo principal de **melhorar o condicionamento aeróbico**, **anaeróbico** e **de velocidade**. Embora a natação no polo aquático envolva deslocamentos multidimensionais, a prática da natação linear é essencial para aumentar a capacidade cardiorrespiratória, resistência muscular e aceleração.

- **Intensidade e volume de trabalho**:
  - **Aeróbica 1 (A1)**: 60% da intensidade máxima, com séries de descanso curto (5 a 20 segundos).

- **Aeróbica 2 (A2)**: 70% da intensidade máxima, com descanso de 15 a 30 segundos.
- **Aeróbica 3 (A3)**: 80% da intensidade máxima, com descanso de 30 segundos a 1 minuto.
- **Anaeróbica (AN)**: 90% da intensidade máxima, com descanso de 1 a 2 minutos, e volumes de 400 a 800 metros por sessão.
- **Velocidade máxima**: 100% da intensidade máxima, com descanso de 1 a 4 vezes o tempo de execução da série.

- **Modelos de séries**:
  - **Aeróbica**: exemplo de série aeróbica inclui 12 séries de 100 metros a cada 1:30 ou 2 minutos.
  - **Anaeróbica**: para treinamento anaeróbico, podem ser feitas 4 séries de 200 metros na melhor média, com intervalos de 5 minutos.
  - **Velocidade**: para séries de velocidade máxima, 4 a 12 repetições de 25 metros, com intervalos de descanso de 45 segundos a 1 minuto.

2. **Natação Específica**:

O polo aquático exige deslocamentos **multidimensionais** e **verticais**. O treinamento de natação específica deve abordar movimentos de **agilidade**, **troca de direção rápida** e **movimentos técnicos** de defesa e ataque. Os exercícios específicos de deslocamento exigem que o atleta desenvolva uma **técnica apurada** e **força** para realizar movimentos eficazes no jogo.

- **Deslocamentos multidirecionais**: trabalho de deslocamento para frente, lateral, para trás e vertical, visando o desenvolvimento de **agilidade** e **potência**.
- **Movimentos técnicos**: deslocamentos defensivos e ofensivos, adaptados à dinâmica do jogo de polo aquático, com foco na técnica de natação e gestos específicos.
- **Exercícios integrados**: Combinação de natação inespecífica e específica com exercícios de força dentro da água, como **arrasto** e **exercícios de luta por posição**. Tais exercícios ajudam a integrar o condicionamento físico com as demandas técnicas do esporte.

Exercícios de força específica dentro da água

- **Arrasto e contato**: exercícios que simulam a luta por posição dentro da piscina, com ênfase na **força específica** para movimentação de **sustentação** e **propulsão**.
- **Exercícios em dupla**: trabalhos em que os atletas se ajudam, simulando disputas diretas, fortalecendo os músculos usados em movimentos de **empurrão**, **sustentação** e **defesa**.

Exemplo de exercício integrado (Anfíbio)

Um exercício integrado, ou **anfíbio**, envolve a combinação de movimentos fora da água com atividades dentro da água. Um exemplo seria realizar **agachamento com salto**, segurando uma bola pesada fora da água, e, em seguida, entrar na piscina para realizar **movimentos de perna** ou **finalizações**. Este tipo de treinamento integra força e resistência de forma dinâmica, potencializando o desempenho aquático e terrestre.

Com essa abordagem, a preparação física dentro da água é mais eficaz, pois além de melhorar a resistência e a força, ela se aproxima das exigências reais do polo aquático, preparando o atleta para as exigências tanto físicas quanto técnicas do esporte. Os slides seguintes contêm alguns modelos de séries de preparação física realizado dentro da água, com exercícios de força e de natação inespecífica e específica.

PREPARAÇÃO FÍSICA DENTRO DA ÁGUA

Natação Inespecífica – *natação linear e cíclica - condicionamento cardiorrespiratório, aceleração, velocidade e resistência muscular:*

NATAÇÃO INESPECÍFICA (LINEAR)

- AEROBICA

(800 a 3000 metros/sessão) - (1 a 5x por semana)

- A1 (~60% máx) – descanso curto (5 a 20´´)
- A2 (~70% máx) – descanso curto/médio (15 a 30´´)
- A3 (~80% máx) – descanso médio/longo (30´´ a 1´)

Modelos de série:

12x100 @1´30 a 2´

5x200 @3´ a 4´

4x8x50 @40´´ a 1´

4x 1x200 + 3x100 + 5x50

- ANAERÓBICA

(400 a 800 metros/sessão) – (0 a 2x por semana)

- AN (~90% máx) – descanso médio longo (1´a 2´)

4x200 melhor média @5´
4 a 8x100 melhor média @2´30 a 3´´30

- VELOCIDADE

(200 a 400 metros/sessão) – (1 a 5x por semana)

- Velocidade máxima – descanso médio/longo (1x1 a 1x4)

4 a 12x 25 máximo
4 a 12x 20 (T a T) metros máximo
4 a 12 x 15

PREPARAÇÃO FÍSICA DENTRO DA ÁGUA

NATAÇÃO ESPECÍFICA

Nados e deslocamentos multidirecionais e vertical, acíclica – técnica, força, velocidade, potência dos gestos específicos, condicionamento específico às demandas energéticas dos jogos.

- DESLOCAMENTOS MULTIDIRECIONAIS

- AGILIDADE (trocas de direção)

DICA!
´´Olhar técnico – melhor gesto esportivo
+
Tomada de decisão e controle de impulsividade

Modelos de série:

Zig-Zag

Agilidade 10 toques

5m + 10toques + 5m

Agilidade T (5m + 3 toques + 5m)

Respostas rápida ao comando do técnico – frente/trás/lado D / lado E
deslocamento baixo/alto 1 pernada peito
aponta a perna estático
aponta a perna e pétar
deslocamento baixo/alto 2 pernadas, 1 curta 1 longa
deslocamento com braçada
deslocamentos variados seguidos de salto vertical
combinar os movimentos acima
colocar um sprint de 5metros no final

Sprints de 3 a 5 metros aleatório ao comando do técnico
(cones meio/direita/esquerda)

+específicos

- DESLOCAMENTOS DEFENSIVOS

- DESLOCAMENTOS OFENSIVOS

Defesa Pressão e Zona / H-
Defesa de entrada

Contra-ataque (1x1 – (´´hasta la muerte´´)
Entrada de área (3 a 5 braçadas, troca direção e recebe)
Sair da pressão (2-3 braçadas, volta e recebe)
Finalizações de Centro ou de Arco após sprint

- INTEGRADOS

Treino B - Terça 11/08	
10x50 25perna/25nadando	
5´ Técnica (Empurra + Block e Chute (contra elástico)	
6-8x	30´´ perna/técnica defesa contra elástico
	10´´sprint crawl contra elástico
	3 finalizações variando
200 solto	

Braço – Ataca – Volta com perna – volta com braçada
+
1x20m sprint
+
10 toques

Modelos de séries e exercícios em natação específica

O treinamento de natação específica no polo aquático envolve uma série de exercícios que desenvolvem a agilidade, a velocidade, a resposta rápida e a tomada de decisão do atleta. Abaixo estão alguns modelos de séries e exercícios, organizados para promover o desenvolvimento físico e técnico dentro da piscina.

Exercícios de Agilidade

1. **Nado em zigue-zague** – natação com trocas de direção
2. **Agilidade 10 toques** - este exercício visa aprimorar a agilidade e a coordenação do atleta. O atleta começa a partir de uma distância de 5 metros e realiza 10 toques nas traves de forma diferente. Após completar os toques, ele retorna rapidamente aos 5 metros. Este exercício trabalha a **agilidade multidirecional** e a capacidade de **decisão rápida** durante a execução dos movimentos.
3. **Agilidade em T -** o atleta realiza um sprint de 5 metros e, ao atingir a linha, deve fazer três toques na trave, tocando alternadamente com a mão direita, esquerda e o travessão. Após os toques, o atleta volta ao ponto inicial (5 metros). Esse exercício foca na agilidade e **mobilidade rápida** dentro de um espaço restrito.
4. **Resposta rápida ao comando técnico** - neste exercício, o técnico utiliza comandos de direção (frente, trás, direita ou esquerda) com base em apitos. O atleta deve responder rapidamente, deslocando-se na direção indicada pelo treinador. O exercício desenvolve a **capacidade de reação rápida** e a **coordenação motora**.
5. **Sprint aleatório com decisão** - utilizando cones como pontos de referência, o técnico chama "direita" ou "esquerda" e o atleta deve se deslocar rapidamente na direção indicada. Esse exercício melhora a **agilidade** e a **tomada de decisão** sob pressão, sendo essencial para os movimentos rápidos e imprevistos dentro do jogo.

Exercícios técnicos específicos

1. **Exercícios de contra-ataque (“Hasta la morte”)**
   Este exercício simula um contra-ataque, começando com 1 contra 0 e evoluindo até 6 contra 5. O objetivo é trabalhar o movimento de **superioridade numérica** no contra-ataque, com o atleta desenvolvendo **resistência** e **tomada de decisão rápida** durante a transição entre defesa e ataque.
2. **Entrada de área**
   Exercícios de entrada de área envolvem de 3 a 5 braçadas até a área adversária, com troca de direção, recepção e finalização da bola. Este tipo de exercício desenvolve **habilidade técnica** e **controle da bola** em situações de pressão.
3. **Movimentos defensivos e de pressão**
   No treinamento defensivo, os exercícios podem simular **marcação por pressão** ou **defesa de zona**. A prática destes movimentos foca na **resistência muscular** e **capacidade de resposta rápida** a ações ofensivas adversárias.
4. **Saída de marcação e finalização**
   O atleta realiza de duas a três braçadas para sair de uma marcação de pressão, volta e recebe a bola para uma finalização. Este exercício trabalha a **agilidade** e **sustentação** em situações de defesa e ataque.

5. **Exercícios de finalização (centro e arco)**
   Os exercícios de finalização envolvem a execução de sprints curtos seguidos de um tiro ou passe, com o objetivo de treinar a **precisão de finalização** e a **capacidade de realizar arremessos rápidos** sob pressão.

Exercícios integrados

Os exercícios integrados combinam as habilidades de natação com o trabalho técnico de ataque e defesa. Um exemplo seria o exercício de **integração de força e natação**, em que o atleta realiza 30 segundos de **força de perna contra elástico** seguida de um ***sprint* de 10 metros**, seguidos por **três finalizações** de entrada de área, variando os deslocamentos ofensivos.

Outro exemplo é o exercício de **deslocamento defensivo** de 20 metros de sprint, seguido de **10 toques** nas traves. Este exercício combina **condicionamento físico** com a habilidade técnica necessária para a transição rápida entre defesa e ataque.

Desenvolvimento cognitivo

Além da parte física, o treinamento cognitivo é fundamental para o desenvolvimento da **tomada de decisão**. Durante os exercícios, o técnico pode dar comandos aleatórios, como indicar uma direção específica ao mesmo tempo em que aponta para outra, o que exige do atleta **controle de impulsividade** e a habilidade de reagir de maneira estratégica. Essas variações cognitivas aumentam a **complexidade do exercício**, estimulando o **desenvolvimento da capacidade mental** durante o jogo.

Vídeo demonstrativo (apresentado na aula gravada)

O vídeo apresentado ilustra um exercício integrado, que combina **movimentos ofensivos e defensivos**. O atleta realiza um *sprint* de 20 metros, executa 8 braçadas e faz uma rotação para desestabilizar o adversário. Em seguida, o exercício inclui 10 toques nas traves em várias direções: direita, esquerda, embaixo e em cima. Este exercício trabalha a **agilidade**, **resposta rápida ao comando técnico** e **técnicas de finalização**, preparando o atleta para a dinâmica de jogo real.

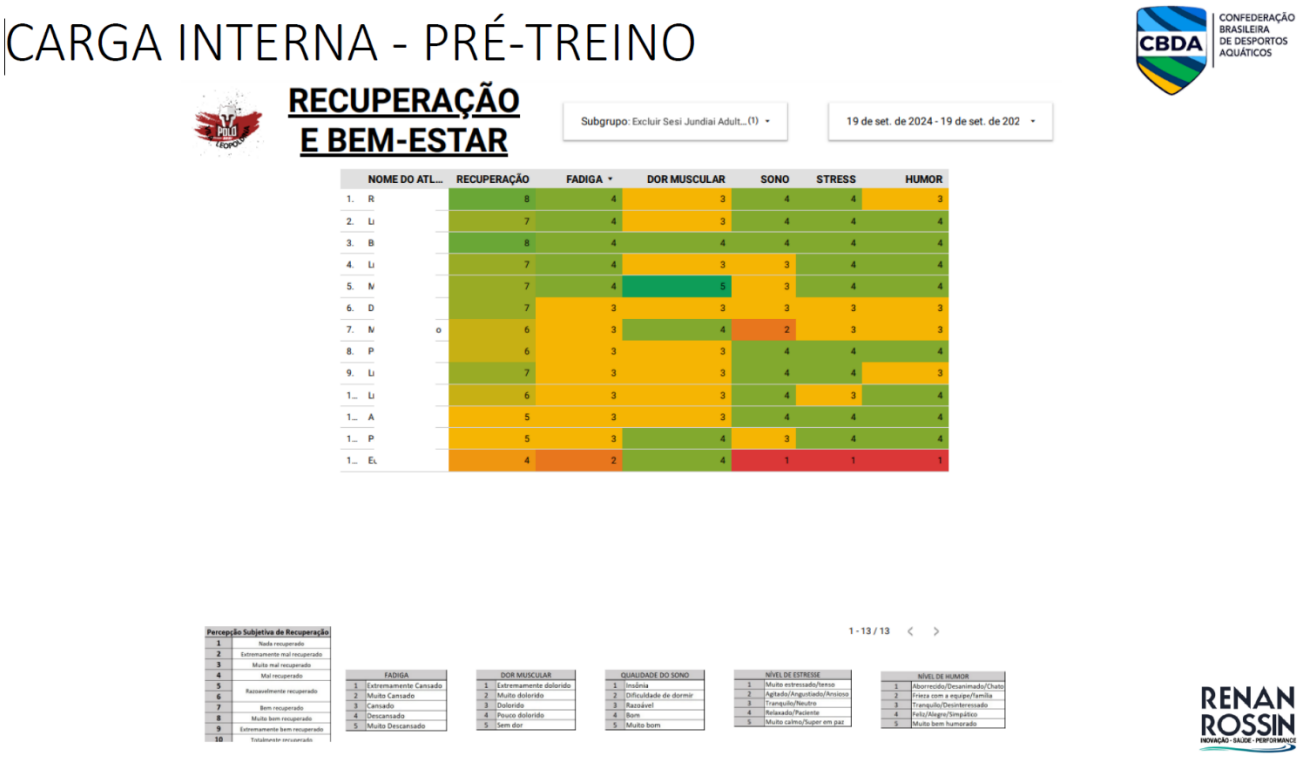
Esses exercícios são desenhados para aprimorar não apenas as habilidades físicas, mas também a inteligência tática do atleta, combinando aspectos de **agilidade**, **decisão rápida** e **fortalecimento físico** de maneira integrada e específica para o polo aquático.

O **controle de carga** é um conceito fundamental no treinamento esportivo moderno, sendo crucial para a gestão da carga física aplicada ao atleta, garantindo que ele esteja treinando de forma eficaz e segura. Esse controle não se restringe à carga externa, ou seja, o volume, intensidade e densidade do treinamento, mas também à carga interna, que se refere à resposta do atleta à carga externa.

Carga externa e carga interna

A **carga externa** é a quantidade de trabalho físico que o atleta realiza durante o treino. Essa carga pode ser mensurada por variáveis como volume (quantidade de exercício realizado), intensidade (dificuldade do exercício), e densidade (a relação entre períodos de esforço e descanso). Já a **carga interna** refere-se à resposta do corpo do atleta a esse esforço, o que envolve a percepção de esforço, fadiga, recuperação, entre outros fatores fisiológicos e psicológicos.

A seguir, apresento um modelo de relatório e um resumo detalhado dos métodos que atualmente venho utilizando para realizar esse controle de carga, especialmente no contexto da preparação física do Sesi-SP e da Seleção Brasileira.



CARGA INTERNA - PRÉ-TREINO

CBDA CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE DESPORTOS AQUÁTICOS

RECUPERAÇÃO E BEM-ESTAR

Subgrupo: Excluir Sesi Jundiai Adult...(1)

19 de set. de 2024 - 19 de set. de 202

	NOME DO ATL...	RECUPERAÇÃO	FADIGA	DOR MUSCULAR	SONO	STRESS	HUMOR
1.	R	8	4	3	4	4	3
2.	Li	7	4	3	4	4	4
3.	B	8	4	4	4	4	4
4.	Li	7	4	3	3	4	4
5.	M	7	4	5	3	4	4
6.	D	7	3	3	3	3	3
7.	M o	6	3	4	2	3	3
8.	P	6	3	3	4	4	4
9.	Li	7	3	3	4	4	3
1...	Li	6	3	3	4	3	4
1...	A	5	3	3	4	4	4
1...	P	5	3	4	3	4	4
1...	Ei	4	2	4	1	1	1

1 - 13 / 13

Percepção Subjetiva de Recuperação	
1	Nada recuperado
2	Extremamente mal recuperado
3	Muito mal recuperado
4	Mal recuperado
5	Razoavelmente recuperado
6	
7	Bem recuperado
8	Muito bem recuperado
9	Extremamente bem recuperado
10	Totalmente recuperado

FADIGA	
1	Extremamente Cansado
2	Muito Cansado
3	Cansado
4	Descansado
5	Muito Descansado

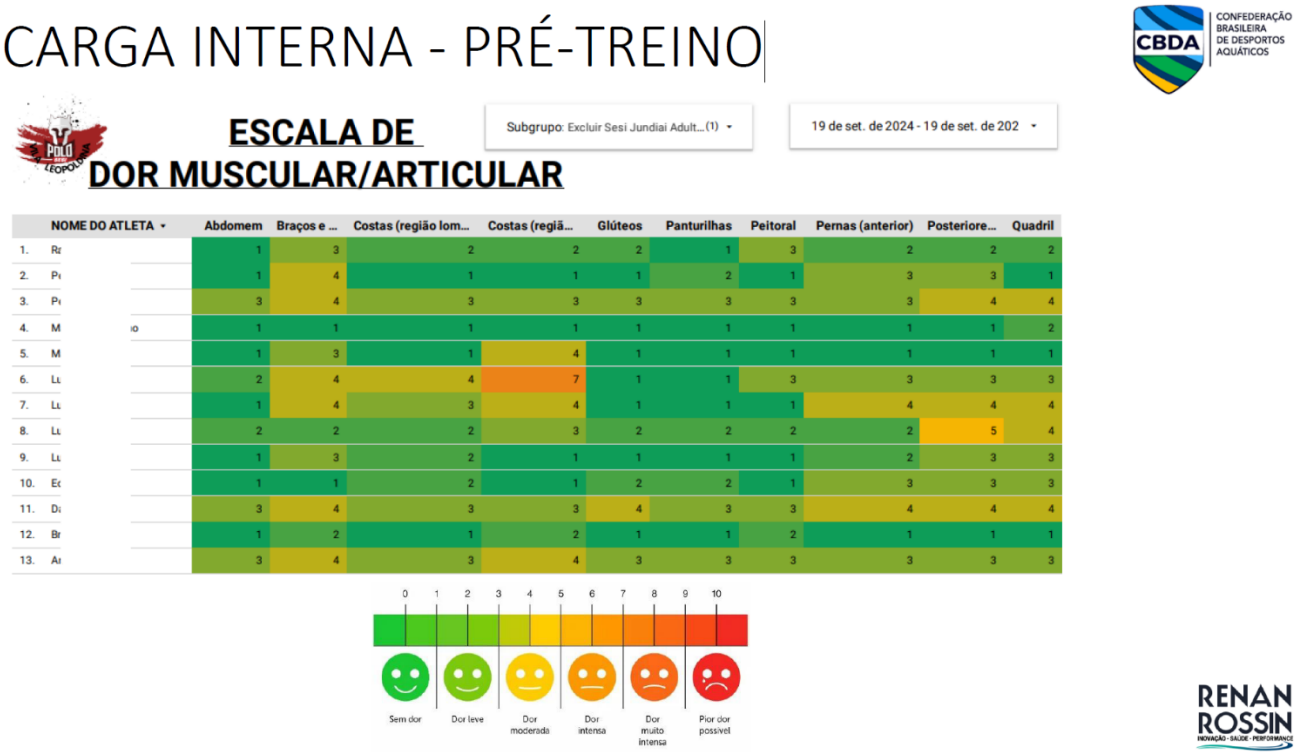
DOR MUSCULAR	
1	Extremamente dolorido
2	Muito dolorido
3	Dolorido
4	Pouco dolorido
5	Sem dor

QUALIDADE DO SONO	
1	Insônia
2	Dificuldade de dormir
3	Razoável
4	Bom
5	Muito bom

NÍVEL DE ESTRESSE	
1	Muito estressado/tenso
2	Agitado/Angustiado/Ansioso
3	Tranquilo/Neutro
4	Relaxado/Paciente
5	Muito calmo/Super em paz

NÍVEL DE HUMOR	
1	Aborrecido/Desanimado/Chato
2	Triste com a equipe/Família
3	Tranquilo/Desinteressado
4	Feliz/Alegre/Simpático
5	Muito bem humorado

RENAN ROSSIN INOVAÇÃO - SAÚDE - PERFORMANCE



Formulários de bem-estar e escala de dor

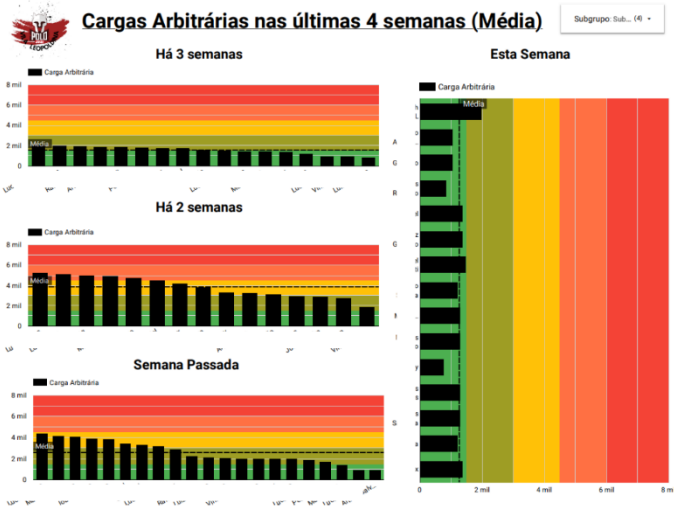
No **SESI** e na **Seleção Brasileira**, utilizam-se ferramentas específicas para monitorar a carga interna. Um dos métodos mais comuns é o uso de **formulários de bem-estar e escala de dor**, que o atleta preenche antes de cada treino. Esses formulários abordam aspectos como:

- **Recuperação**: avaliação subjetiva de como o atleta se sente em relação ao descanso.
- **Fadiga**: grau de cansaço antes do treino.
- **Dor muscular**: a intensidade da dor muscular, com uma escala que vai de 0 a 10.
- **Sono, estresse e humor**: o impacto desses fatores no bem-estar do atleta.

Esse processo de coleta de dados oferece um panorama detalhado da condição do atleta antes de cada sessão, permitindo que o treinador ajuste o treino conforme as necessidades do momento, evitando sobrecarga ou subcarga.

CARGA INTERNA - PÓS-TREINO

Unidade Arbitrária =
Tempo do treino + PSE
Ex: 100x7=700ua



Pós-treino e percepção subjetiva de esforço (PSE)

Após o treino, a **Percepção Subjetiva de Esforço (PSE)** é utilizada para medir a intensidade do exercício com base na percepção do atleta. A escala de Borg é utilizada, na qual a avaliação vai de 1 a 10:

- **1**: Caminhada/natação leve, sensação de esforço mínimo.
- **10**: Esforço máximo, como em um jogo ou treino extremamente intenso.

Com essa avaliação, o treinador pode entender como o atleta se sentiu durante o treino e ajustar a carga para os treinos seguintes, se necessário. A **carga interna** de cada treino é calculada multiplicando o tempo total do treino pela PSE do atleta. Por exemplo, se o treino durou 100 minutos e o atleta avaliou a intensidade como 7, a carga interna será de 700 unidades arbitrárias.

Monitoramento da carga total da semana

Além de avaliar a carga de treino de forma diária, o monitoramento da carga acumulada ao longo da semana é essencial. O treinador pode somar a carga interna de cada treino e, assim, obter um total semanal. Essa soma ajuda a entender se a carga do atleta está dentro de uma faixa segura ou se ele está sendo sobrecarregado. Se a carga acumulada estiver muito alta, ajustes podem ser feitos, seja diminuindo a intensidade ou ajustando o número de treinos.

Por exemplo, se a carga acumulada em uma semana atingir valores entre 4.000 e 5.000 unidades arbitrárias, isso pode ser indicativo de uma carga alta, que requer cautela na programação dos treinos seguintes, especialmente quando se aproxima o fim da semana e o atleta ainda tem mais treinos programados.

Vantagens do controle de carga

O controle de carga, quando aplicado corretamente, traz diversos benefícios:

1. **Prevenção de lesões**: ao monitorar a resposta do atleta ao treino, é possível identificar sinais de fadiga excessiva ou dor, ajustando a carga antes que o atleta se lesione.
2. **Ajustes na intensidade do treino**: permite que o treinador faça ajustes precisos na intensidade do treino conforme a recuperação e o nível de estresse do atleta.
3. **Otimização do desempenho**: aumenta a eficiência do treinamento, garantindo que o atleta esteja treinando na intensidade adequada para maximizar o desempenho sem sobrecarregar o corpo.

Conclusão

O **controle de carga** é um componente vital na preparação física, pois permite que o treinador adapte o treinamento às necessidades individuais de cada atleta. Ao mensurar tanto a **carga externa** quanto a **resposta interna**, é possível ajustar o volume, intensidade e recuperação de maneira mais eficiente, promovendo um ambiente de treinamento mais seguro e eficaz.

Avaliações Físicas no Contexto Esportivo

Nesta etapa final, abordaremos as avaliações físicas, essenciais para o controle e a otimização do desempenho esportivo. O ideal seria dedicar um módulo exclusivo para o tema, mas apresentarei aqui um panorama das avaliações realizadas atualmente no SESI e na Seleção Brasileira.

Avaliações Fora d'Água (Em Ambiente Seco)

As avaliações em ambiente seco permitem monitorar o desenvolvimento físico dos atletas ao longo do tempo, desde a base até o nível adulto. Entre as principais medições realizadas, destacam-se:

- **Altura e envergadura**: importantes para compreender características antropométricas e sua relação com a modalidade esportiva.
- **Peso corporal e percentual de gordura**: fundamentais para avaliar a composição corporal, contribuindo para a otimização de performance e redução de risco de lesões.

Esses dados são coletados de forma contínua para mapear a evolução do atleta desde a infância ou adolescência até a fase adulta.

Avaliações de Mobilidade e Estabilidade

A mobilidade e a estabilidade são parâmetros essenciais para identificar limitações e prevenir lesões. Um protocolo amplamente utilizado para esse fim é o **FMS (*Functional Movement Screen*)**. Esse protocolo internacional avalia o movimento por meio de sete exercícios específicos, proporcionando uma análise qualitativa da mobilidade e estabilidade. Com base nos resultados, é possível estabelecer intervenções para corrigir déficits ou desequilíbrios.

Avaliação de Força Relativa

A força relativa avalia a capacidade do atleta de gerar força em relação ao seu peso corporal. Utiliza-se essa métrica em exercícios fundamentais como:

- **Supino**
- **Agachamento**
- **Puxada vertical**

Por exemplo, se um atleta de 100 kg realiza um supino com carga máxima de 110 kg, sua força relativa será de 1,1. Esses dados auxiliam na definição de metas e ajustes no programa de treinamento, otimizando o ganho de força.

Avaliação de Potência – Salto Vertical

O salto vertical é uma medida de potência dos membros inferiores. Ele não apenas avalia o progresso do atleta ao longo do treinamento, mas também serve como indicador de fadiga. Se um atleta cuja média de salto é de 50 cm começa a apresentar valores significativamente menores, pode ser um sinal de fadiga muscular ou necessidade de recuperação. Nesse caso, ajustes no treinamento são essenciais para evitar queda de desempenho ou sobrecarga.

Essas avaliações são fundamentais para personalizar o treinamento, prevenir lesões e otimizar a performance esportiva. Além disso, o acompanhamento contínuo dessas métricas permite ajustes imediatos, garantindo que cada atleta alcance seu potencial máximo.

Avaliações realizadas na piscina

As avaliações em piscina visam mensurar a capacidade física específica dos atletas, contribuindo para o desenvolvimento de estratégias de treinamento e monitoramento do condicionamento físico. Atualmente, essas avaliações têm sido realizadas com a Seleção Brasileira e envolvem diferentes capacidades energéticas, conforme descrito a seguir:

AVALIAÇÕES

Piscina

- Natação
  - 16x75 @1´
    (Resistência Aeróbica)
  - 5x100 melhor média @3´
    (Resistência Anaeróbica)
  - 1x100 máximo
    (Potência)
  - Savona – 8x30m máximo
    (Resistência Anaeróbica)

AVALIAÇÕES FÍSICAS - POLO AQUÁTICO				
x75m @1´	100m máximo	5x100 média	Savona	Nível de condicionamento
≤3	≥1´04	≥1´12	≥3´20	RUIM
4 a 6	1´02 - 1´03	1´09 - 1´11	3´11-3´20	NÃO SATISFATÓRIO
7 a 9	1´00 - 1´01	1´07 - 1´08	3´01 - 3´10	SATISFATÓRIO
10 a 12	58´´- 59´´	1´04 - 1´06	2´51 - 3´	BOM
13 a 15	56´´- 57´´	1´02 - 1´03	2´41 - 2´50	MUITO BOM
≥16	≤55´´	≤1´01	≤2´40	EXCELENTE

Goleiros

- *número de Saltos em 4x(30 por 20´´)*
  (Resistência de Potência)
- *8x50 borboleta @1´ (Resistência Anaeróbica)*

Avaliações de Resistência Aeróbica

- **16 x 25 metros crawl**: realização de 25 metros com saída a cada 1 minuto. Avalia-se quantas repetições o atleta consegue manter dentro do intervalo proposto, sendo um indicativo de sua resistência aeróbica.
- **5 x 100 metros crawl (melhor média)**: nado de 100 metros crawl com saída a cada 3 minutos. O foco é avaliar a resistência aeróbica com base na capacidade de manter a melhor média possível nas repetições.

Avaliações de Potência Anaeróbica

- **1 x 100 metros crawl (máximo)**: realização de um tiro único de 100 metros crawl, em esforço máximo, para mensurar a potência anaeróbica do atleta.

Avaliação de Resistência Anaeróbica

- **Protocolo Savona (8 x 30 metros)**: o atleta realiza 30 metros em esforço máximo, repetidos 8 vezes, com intervalos curtos. Essa avaliação mede a capacidade de resistência anaeróbica específica do nado.

Avaliações Específicas para Goleiros

- **Saltos com toque no travessão**: durante 30 segundos, o goleiro executa o maior número possível de saltos, tocando uma toquinha posicionada no travessão, com 20 segundos de intervalo entre as séries. O teste é repetido 4 vezes, e a média de repetições (normalmente entre 14 e 15) é utilizada como referência. A análise inclui a capacidade de manter o desempenho ao longo das séries.
- **8 x 50 metros borboleta**: nado de 50 metros em estilo borboleta, repetido 8 vezes, com saída a cada 1 minuto. Embora não seja totalmente específico para goleiros, este protocolo avalia sua resistência anaeróbica geral, importante em situações de alta intensidade no jogo.

Interpretação dos Resultados

Os tempos e as repetições realizadas em cada avaliação são classificados em níveis de condicionamento que variam de "ruim" a "excelente". Essa categorização permite um acompanhamento individualizado, auxiliando na elaboração de programas de treinamento específicos para atender às necessidades de cada atleta.

Essas avaliações são ferramentas valiosas para entender o nível de condicionamento físico dos atletas, identificar pontos a serem desenvolvidos e garantir um treinamento direcionado e eficiente.

Chegando ao final desse módulo, gostaria de finalizar com algumas reflexões que acredito serem importantes para nós, como profissionais e seres humanos. Antes de tudo, quero destacar o grande momento que vivemos no polo aquático brasileiro. Temos uma oportunidade real de estar nas próximas Olimpíadas, em Los Angeles 2028, e, como parte dessa comissão técnica, posso afirmar que estamos dedicando o máximo para transformar esse sonho em realidade. Para simbolizar essa missão, compartilho uma frase do lendário Michael Jordan:

“Algumas pessoas desejam que aconteça; outras sonham que aconteça;

outras fazem acontecer.”

Essa frase reflete nosso compromisso: não apenas sonhar, mas agir com dedicação, esforço e excelência para alcançar nossos objetivos. Contamos com o apoio e a torcida de todos vocês para que possamos representar o Brasil no maior palco do esporte mundial.

´´Algumas pessoas desejam que aconteça; outras sonham que aconteça; outras fazem acontecer.´´

Michael Jordan

JÁ COMEÇOU, VAMOS NESSA JUNTOS!!??

RENAN ROSSIN

Compartilho algumas frases e pensamentos que me inspiram no dia a dia, tanto como treinador quanto como pessoa:

1. Uma reflexão estoica de Sêneca, em ***Cartas Morais***:

> **"Feliz é a pessoa que pode tornar as outras melhores, não só quando presente, mas mesmo em pensamento."**

Como treinadores, temos a missão de influenciar positivamente a vida dos nossos atletas. Não há maior satisfação do que perceber que contribuímos para sua evolução, seja no momento presente, seja através de um impacto duradouro que ressoe em suas conquistas futuras.

2. Um ensinamento do Antigo Testamento, do Rei Salomão:

"Uma boa reputação vale mais do que grandes riquezas; desfrutar de boa

estima vale mais que prata e ouro."

Essa frase nos convida a refletir sobre o verdadeiro valor das nossas ações. Mais importante do que acumular bens materiais, é construir uma reputação baseada em integridade, respeito e contribuição significativa para a vida dos outros.

3. Uma passagem do Novo Testamento, escrita pelo Apóstolo Paulo **(Colossenses 3:23)**:

"Tudo o que fizerem, façam de todo o coração, como para o Senhor,

e não para os homens."

Muitas vezes, enfrentamos desafios que testam nossa motivação e resiliência. Essa reflexão nos lembra de que há um propósito maior em nossas ações. Ao nos dedicarmos de coração, independentemente do reconhecimento imediato, contribuímos para algo que transcende o momento e nos conecta a um propósito mais elevado.

Obrigado a todos pela leitura e pelo tempo de vocês. Espero que essa aula tenha trazido não apenas conhecimento técnico, mas também reflexões que possam enriquecer suas jornadas pessoais e profissionais. Que possamos continuar aprendendo, ensinando e nos dedicando ao máximo em tudo o que fazemos.

Agradecimentos Finais

Gostaria de finalizar agradecendo mais uma vez a Deus pela oportunidade de compartilhar minha experiência e, especialmente, a você que me acompanhou até aqui.

Deixo os meus contatos:

- **E-mail**: coachrossin@gmail.com
- **Instagram**: @renanrossin_treinador
- **YouTube**: Treinador Renan Rossin

No meu canal do YouTube, compartilho vídeos relacionados a treinamentos, avaliações e outros conteúdos da área. Além disso, tenho dois cursos disponíveis para quem quiser se aprofundar:

1. **Curso de Mobilidade e Estabilidade** (4 horas);
2. **Curso de Preparação Física nos Esportes** (mais de 12 horas de conteúdo completo).

Esses materiais exploram de forma detalhada conceitos como os que discutimos hoje e estão disponíveis em uma plataforma online. Caso tenha interesse ou dúvidas sobre esses cursos, ou queira discutir algum tema abordado na aula, sinta-se à vontade para entrar em contato.

Desejo a todos muita paz, prosperidade e sucesso em suas carreiras como treinadores de polo aquático. Espero vê-los em breve nas competições, contribuindo para o crescimento e o fortalecimento do nosso esporte.

Um grande abraço e fiquem com Deus! Até a próxima oportunidade!

Módulo XII - Organização Tática (Defesa e Ataque)

Prof. Rudá Franco

I. Características das posições táticas;

II. Movimentação da equipe em função dessas posições;

III. Armação da equipe no campo de jogo;

IV. Esquemas de jogo de acordo com a organização tática da equipe.

I. Características das posições táticas.

Goleiros: normalmente são atletas ectomorfos altos e leves. Com o biotipo longilíneo, a sua altura e a sua envergadura ajudam muito na hora de defender o gol do ataque adversário.

Centros e marcadores: normalmente, são atletas endomorfos. São atletas fortes, pesados e explosivos. Eles farão muita força durante um curto período de tempo.

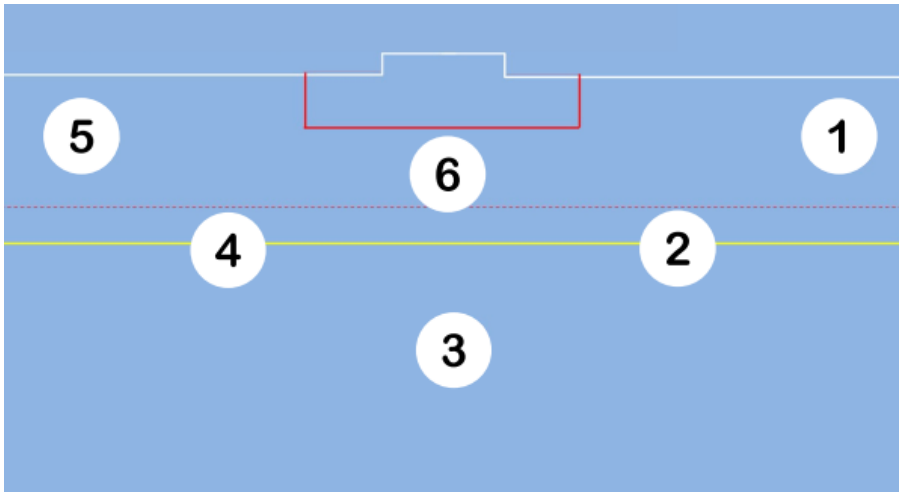
Atacantes ou atletas de arco: geralmente são atletas mesomorfos com boa mobilidade horizontal e vertical, o que facilita o deslocamento deles por todo o campo de jogo.

É importante destacar que a escolha da posição não deve ser obrigatoriamente determinada pelo biotipo do atleta. O ideal é que o atleta passe por todas as posições nas categorias de base. O polo aquático é um esporte cada vez mais dinâmico e o atleta que teve a experiência de jogar em posições diferentes, além do ganho técnico, conseguirá fazer várias funções e será valorizado pela sua versatilidade. As características físicas não são um fator único e, portanto, não são determinantes para o sucesso do atleta naquela posição. Na história do polo aquático, temos alguns exemplos de atletas que são versáteis e se adaptaram com as regras do polo aquático.

Um deles é o Manuel Estiarte, que é tido como um dos melhores jogadores da história do polo aquático. Ele é um jogador magro, de 1,75m, que disputou seis olimpíadas, foi campeão olímpico, campeão mundial e se adaptava muito bem às regras. Na época, o esporte era um esporte muito físico, então tinha muito contato. E ele tinha muita dificuldade de jogar contra seleções húngaras, iugoslavas, russas. Então ele se adaptou, começou a nadar mais, se mover mais. Era um jogador muito inteligente, tinha um entendimento muito bom do jogo. Atualmente, nós temos como exemplo o Felipe Perroni. O Felipe é um atleta que não é tão alto, mede cerca de 1,80m. Também não é um dos atletas mais fortes. Porém, ele é um atleta muito versátil. É um atleta que marca no centro, que joga pelo lado da 1 e 2, joga pelo lado da 4 e 5. Eventualmente, ele faz segundo centro também. Desse modo, é um atleta que tem um entendimento tático muito grande e também é um atleta que passou por várias posições. Desde pequeno, ele foi passando por posições para se adaptar melhor a cada posição e também para poder ajudar a equipe dele, na posição em que ele estiver.

Características das posições táticas

Formação de Ataque 6 x 6.



A posição 1 é a ponta direita. Normalmente, os times que têm um jogador canhoto levam uma vantagem por ter esse jogador na ponta direita. Lembrando que, quando esse jogador canhoto faz o chute da posição 1, ele tem mais ângulo para chutar. Então é um lugar no qual o destro tem mais dificuldade do que o canhoto.

Na posição 2, normalmente temos um jogador, se possível, canhoto. Equipes que têm dois jogadores canhotos levam muita vantagem. É uma posição que também traz dificuldade para o destro, principalmente na hora de arremessar para o gol. É também uma posição que, normalmente, tem muita responsabilidade de marcar o melhor jogador do outro time, então os técnicos costumam colocar bons defensores desse lado, jogadores que armam o jogo.

Na posição 3, temos o armador. Esse jogador tem uma característica muito parecida com o centro, geralmente sendo um jogador mais forte, mais pesado. Normalmente, não é um jogador que é muito ofensivo no ataque, é um jogador que pensa bastante na defesa e não tem um chute muito bom. Esse jogador, colocamos na posição 3. Em um ataque em zona, normalmente é ele que faz a primeira entrada de área, por não ter esse bom chute.

Quanto à posição 4, é onde fica o jogador com faro de gol. Normalmente é o jogador que faz boas entradas de área, chuta muito bem, é o jogador mais perigoso no ataque. Geralmente é um destro, porque ali ele terá um bom ângulo para chute. Joga na linha de 6 metros, porque ele tem o recurso da falta, ele pode ter o recurso de fazer entrada ou fazer um segundo centro. A posição 4 é para jogadores ágeis, inteligentes e com muito faro de gol.

A posição 5 é a ponta do lado esquerdo. Nessa posição, ficam jogadores ágeis, também com bons chutes ou jogadores que podem entrar de segundo centro, sendo jogadores mais fortes. O jogador da posição 5 é um jogador também muito importante no arco, quando a posição 4 faz a entrada. Normalmente, esse jogador sobra para fazer o chute. Assim, são jogadores importantes, com bons chutes, e normalmente são os jogadores que fazem a maior parte dos gols do time.

A posição 6 é o centro. A maioria dos times jogam em uma formação padrão com um centro. Então, formam essas duas linhas de três jogadores, uma nos dois metros e outra entre os 5 ou 6 metros.

O centro tem a característica de ser o jogador mais forte do time, de ser o principal atacante do time, o que está mais à frente. Normalmente, são jogadores fortes e pesados, que chamam muita atenção. Essa é uma posição com muita luta e eles lutam bastante durante o ataque inteiro para receber a bola. Como no basquete, no handebol, são atletas que, normalmente, compõem um padrão do time, um padrão natural, então todo o time procura o centro. Já as defesas se portam numa pressão ou numa zona pensando no centro adversário. Então aqui temos a posição principal, uma das posições mais importantes, pois a referência no ataque é o centro.

II. Movimentação da equipe em função dessas posições.

O treinador deve entender as características de seus jogadores e, assim, escolher a melhor tática para o seu time. A seguir, veremos alguns exemplos de esquemas com determinadas características de jogadores e equipes:

- Equipes rápidas e leves (Japão)
- Equipes fortes e pesadas (Rússia)

Exemplos de esquemas de jogo

Equipes Rápidas e Leves (Japão)

Consideremos o esquema tático do time do Japão, que tem jogadores leves e rápidos. Os japoneses reinventaram o polo aquático. Como eles não têm a força física para disputar posição com os jogadores mais fortes, eles se movimentam muito no ataque. Eles abrem bem a área, fazem várias entradas, o jogador cai de centro e fica pouco no centro. Eles são bem mais rápidos que os franceses, bem mais leves que os franceses. Os adversários costumam marcar com pressão os japoneses, tentam marcar com essa pressão mais física, mas os japoneses, como se movimentam muito, acabam saindo da marcação de pressão e conseguindo receber a bola. Além da entrada de área, eles usam também o chute dos seis metros como um recurso para finalização. É um jogo bem inteligente, bem interessante.

Ex. Jogo Japão x França: https://www.youtube.com/watch?v=ELySj2zIQn4 Minuto - 12:34

Equipes Pesadas e Fortes (Rússia)

Agora vamos falar das características de um time que possui jogadores pesados e fortes. No jogo da Sérvia contra a Rússia, a Rússia tem muitos jogadores fortes, quase todos têm cerca de 2 metros de altura, com alguns pesando mais de 100 quilos. Isso é muito diferente do jogo do japonês. Os russos jogam mais estáticos, muitas vezes temos a posição 5 tentando entrar como segundo centro. O centro fica posicionado, parado nos dois metros. Eles não costumam fazer muitas entradas de área, jogam esse polo aquático mais físico, mais estático. O centro consegue pegar a posição e a bola chega na posição para a qual o centro está virado. É muito difícil marcar o time da Rússia, normalmente os times adversários não conseguem disputar força com eles, marcam mais a linha ou fazem uma zona, essa é uma característica muito marcante dos times russos.

Ex. Jogo Sérvia x Rússia: https://www.youtube.com/watch?v=x3vVUFRjGck Minuto - 26:26

III. Armação da equipe no campo de jogo

Ataque em igualdade:

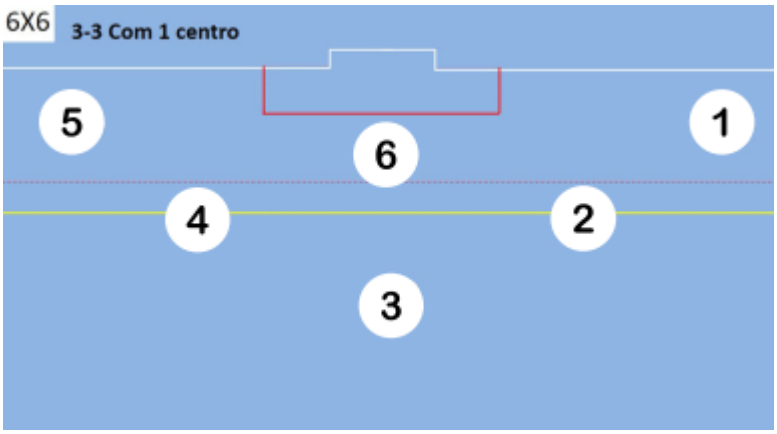
6X6 3-3 Com 1 centro

6x6 4-2 Com 2 centros

6x6 2-4 Sem centro

Nesse ataque 3-3, temos 3 jogadores na linha dos 2 metros e 3 jogadores na linha dos 6 metros. Normalmente, esse ataque é realizado com apenas 1 centro, fazendo o arco ou leque.

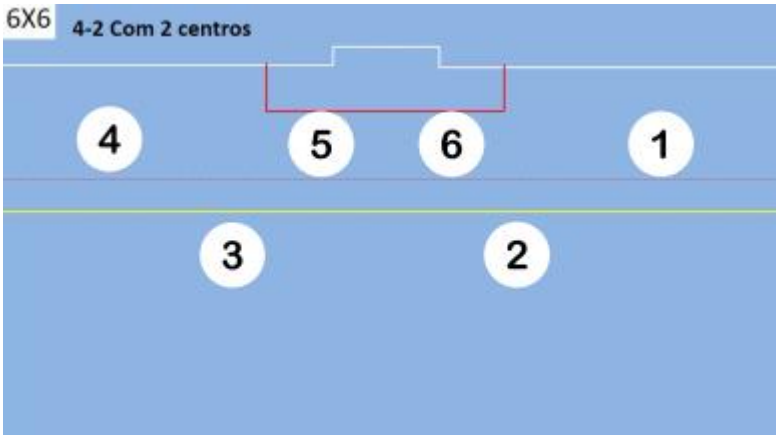
Ex. Jogo Hungria x Espanha:
https://youtu.be/dOjL2Yc_0No?si=jX3V68qT4sN5iVRl
Minuto - 2:18



Aqui temos um ataque em igualdade, 6x6, 4-2 com dois centros. São quatro jogadores na linha dos 2 metros e dois jogadores na linha dos 6 metros.

Ex. Jogo Hungria x Croácia:

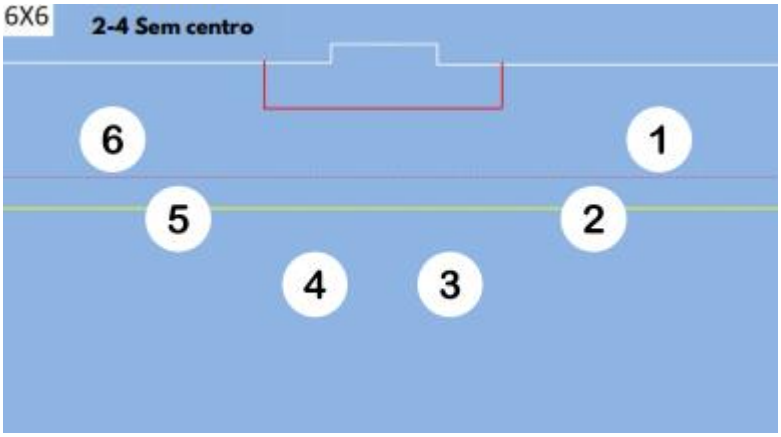
https://youtu.be/0d7gA9ijidY?si=opHKkRQJCX55XRGq
Minuto - 8:50



Já aqui, temos um ataque em igualdade, 6x6, 2-4, sem centro. São dois atletas na linha dos 2 metros e quatro atletas divididos nas linhas dos 5 e 6 metros.

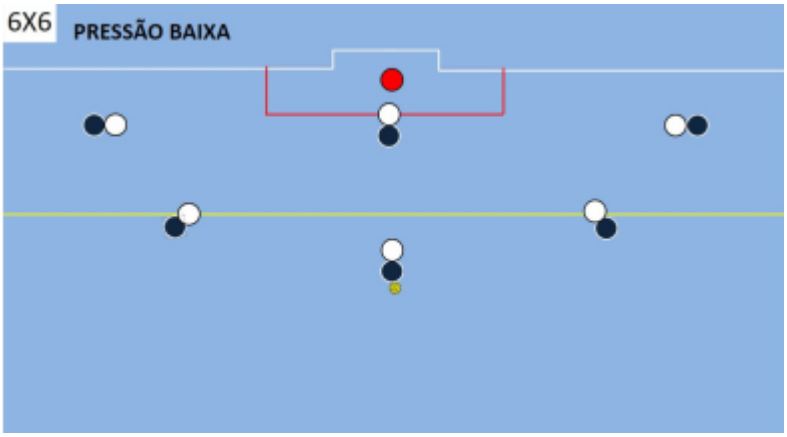
Ex. Jogo Japão x França:

https://www.youtube.com/live/ELySj2zIQn4?si=kRiwl3ktKWQTq9rf
Minuto – 31:43



Defesa em igualdade:

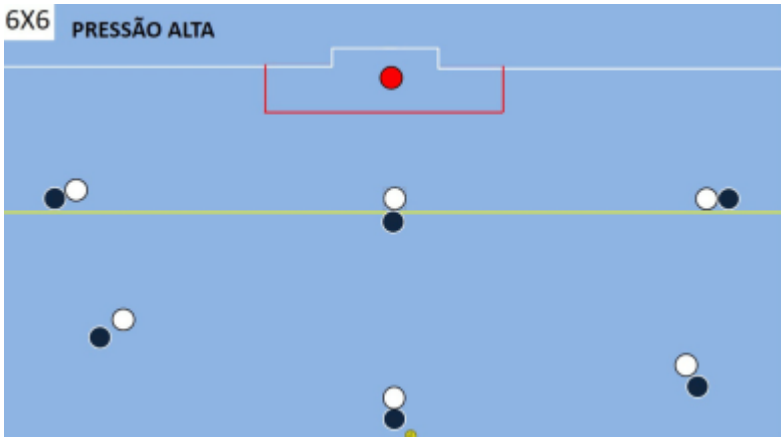
Pressão individual baixa
Pressão individual alta
Zona passiva (Estática)
Zona ativa
Tipos de zonas mais comuns (1,2 / 2,3 / 3,4 / 2,3 e 4)
Zona com defensores infiltrados (zona M)
Zona mista



Aqui, temos defesa em igualdade com pressão individual baixa: todos os jogadores marcam individualmente e cada defensor é responsável por marcar um atacante. A equipe que vai defender espera a equipe atacante chegar à linha dos 6 metros para defender com pressão.

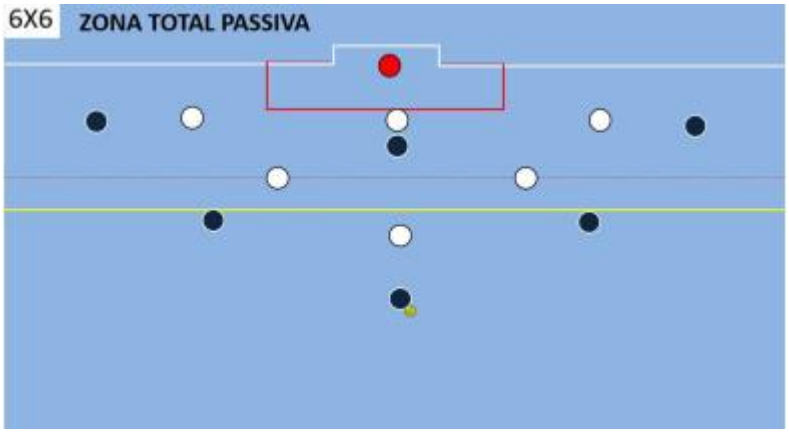
Ex.: Jogo Itália X Croácia:

https://youtu.be/knzh-tiern4?si=1JZ83qRNRxQCGU4a
Minuto – 38:38



Nesta defesa em igualdade, temos pressão individual alta: a equipe adversária não espera a equipe do ataque chegar até os 6 metros e a pressão é feita desde o meio de campo. Nessa defesa, há necessidade do marcador de centro, sempre que possível, pegar a frente do centro.

Ex.: Jogo Hungria X Croácia:
https://youtu.be/0d7gA9ijidY?si=oY7KQmxfp2laQQjs Minuto – 5:19



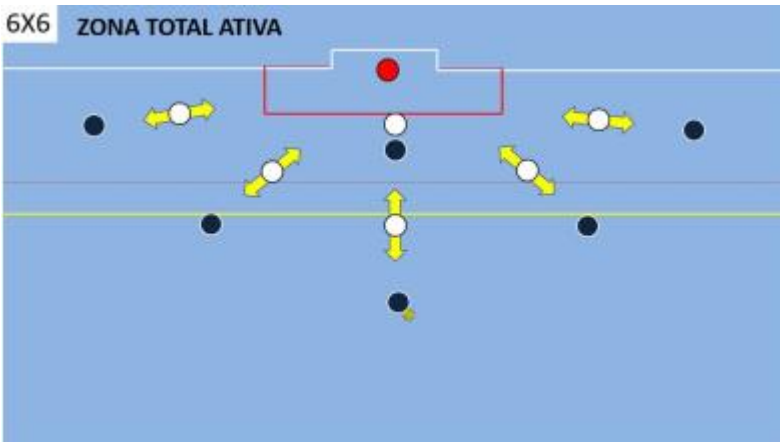
Aqui temos uma defesa em zona, 6x6. Essa é uma zona total passiva (estática). Nessa zona, todos os jogadores do arco, da posição 1 à posição 5, marcam o seu defensor e ajudam também a marcar o centro.

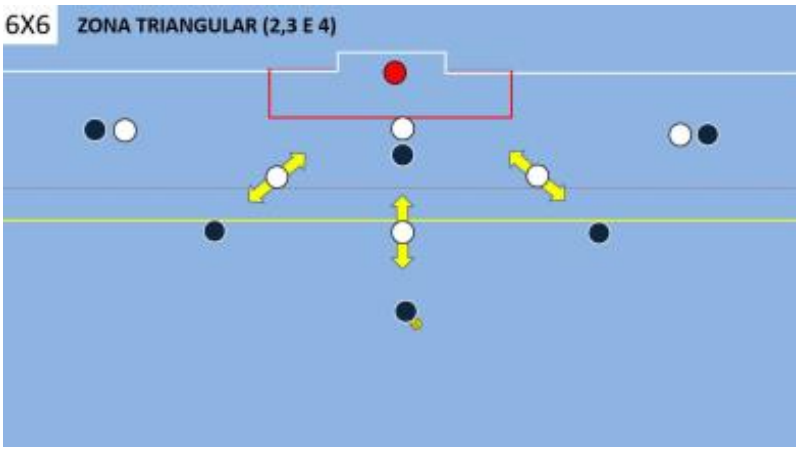
Ex.: Jogo Espanha X EUA: https://youtu.be/EwluMepREcw?si=3ezMQK4XEDBAcHsr Minuto – 20:48

Na zona total ativa, a única diferença para a zona total passiva (estática) é que os jogadores que estão marcando os jogadores do arco vão fazer o trabalho horizontal de ida e volta, nadando até o jogador de ataque e voltando para ajudar o marcador de centro.

Ex.: Jogo Espanha X EUA:

https://youtu.be/EwluMepREcw?si=3ezMQK4XEDBAcHsr Minuto – 10:20

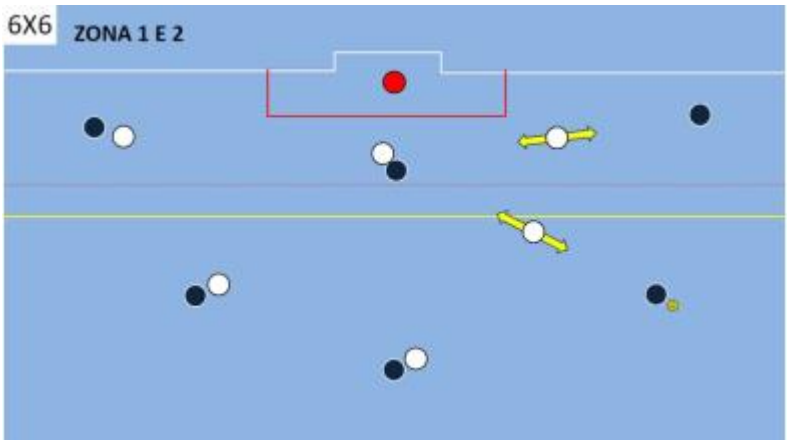




Agora temos uma defesa em igualdade, 6x6, zona triangular, 2, 3 e 4. Essa forma de defesa em zona foi muito utilizada na década de 90, em que os jogadores das pontas marcavam na pressão, o marcador de centro empurrava o centro para a zona e os jogadores -marcadores da posição 2, 3 e 4 ajudavam a marcar o centro.

Ex.: Jogo Grécia X Sérvia: https://youtu.be/wzSbQNB4NtA?si=DC5eoXz4gaC4ykKO Minuto – 35:13

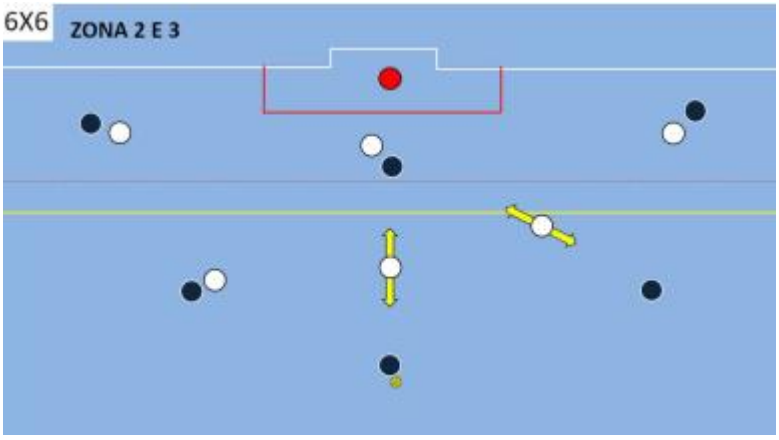
Aqui, vemos uma defesa em igualdade, 6X6, zona 1 e 2. Foi uma defesa também muito usada na década de 90, em que a defesa tinha que marcar pressão nas posições 3, 4 e 5. O marcador de centro tinha o dever de empurrar o centro para a zona 1 e 2, para as posições 1 e 2. Os defensores da posição 1 e 2 ajudavam o marcador de centro a marcar o centro.



Ex.: Jogo Espanha X EUA:

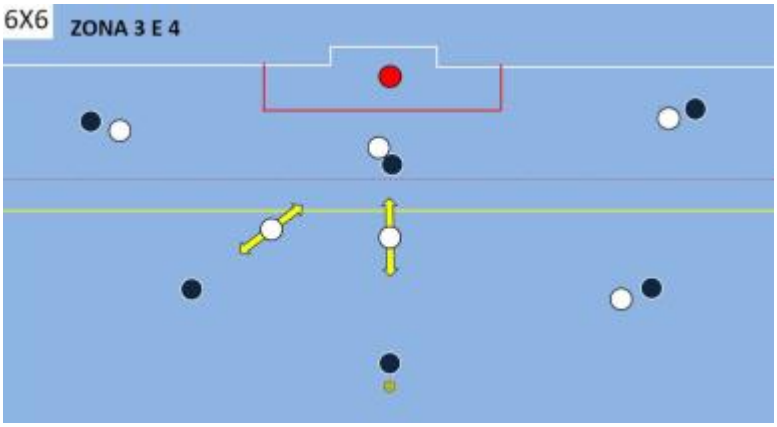
https://youtu.be/EwluMepREcw?si=3ezMQK4XEDBAcHsr Minuto – 1:02:25

Esta é uma defesa em igualdade 6x6, zona 2 e 3. Nessa zona, temos os marcadores da posição 2 e 3 auxiliando a marcação do centro. O marcador de centro vai empurrar o jogador de centro para essas posições e as outras posições, 4, 5 e posição 1, marcam na pressão.



Ex.: Jogo Grécia X Sérvia:

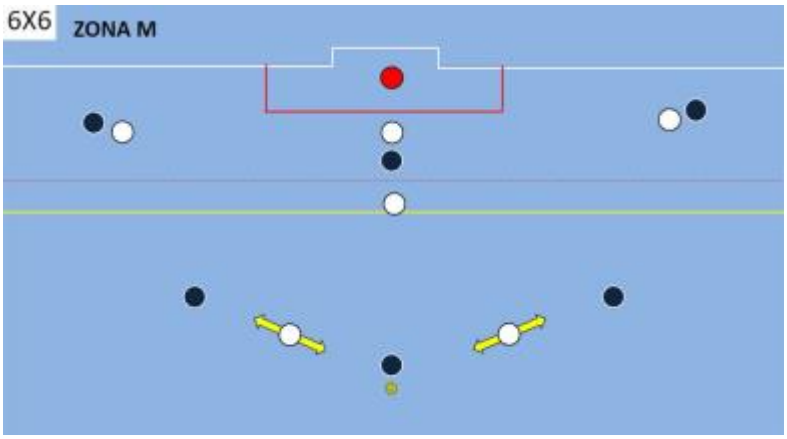
https://youtu.be/wzSbQNB4NtA?si=DC5eoXz4gaC4ykKO Minuto – 21:21



Na defesa em igualdade 6x6, a zona 3 e 4 é muito utilizada atualmente nos times de alto nível. A zona é feita pelas posições 3 e 4. O marcador de centro empurra o centro para essas posições e os defensores da posição 3 e 4 atacam o atacante e voltam para ajudar o centro.

Ex.: Jogo Itália X Croácia: https://youtu.be/knzhtiern4?si=j_dtBWiVYdSdljOe Minuto – 19:38

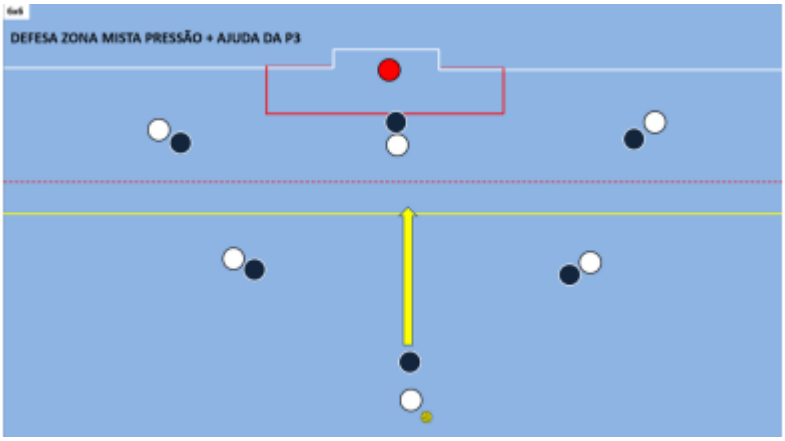
Agora estamos vendo uma igualdade 6x6, Zona M. Na zona M, temos dois jogadores infiltrados, entre as posições 2 e 3, e as posições 3 e 4. Temos também um jogador na frente do centro, que chamamos de Coringa. Essa é uma zona muito utilizada atualmente, pois propicia um contra-ataque muito rápido, já que temos dois jogadores entre linhas.



Ex.: Jogo Hungria X Croácia:

https://youtu.be/0d7gA9ijidY?si=yFKFXKHFB8dLaGtM Minuto – 45:58

Aqui tem uma defesa em igualdade 6x6. Atualmente, como o esporte ficou muito dinâmico, as equipes costumam fazer uma zona mista. A zona mista muda de uma pressão para uma zona ou de uma zona para outra zona ou até mesmo para uma pressão.



Ex.: Jogo Grécia X Sérvia: https://youtu.be/wzSbQNB4NtA?si=DC5eoXz4gaC4ykKO Minuto – 11:01

Ataque em superioridade:

6X5 formação 3-3 (Com 1 pau do gol)

6x5 formação 4-2 (Com 2 paus do gol)

6x5 formação 3-3 para formação 4-2

6x5 formação 4-2 para formação 3-3

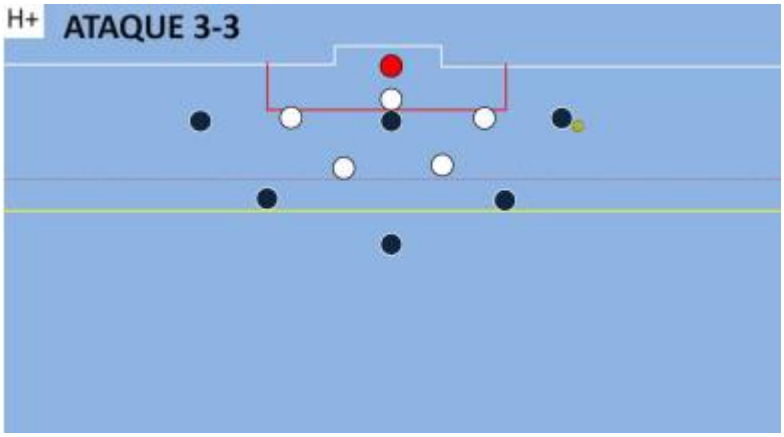
5x4 formação 3-2

4x3 formação 2-2

3x2 formação 2-1

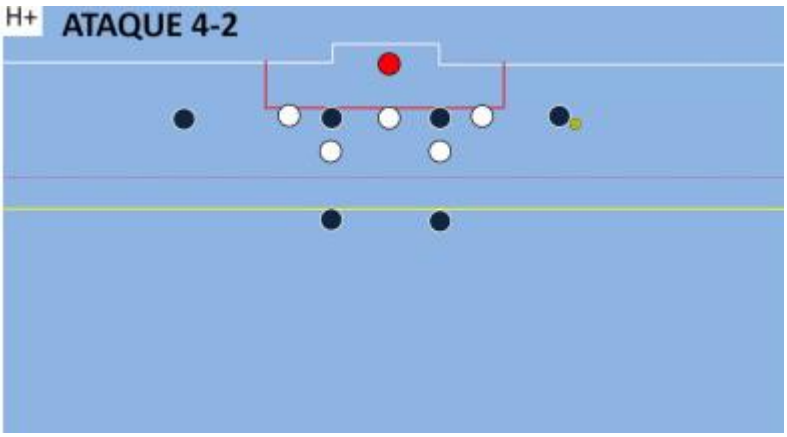
2x1 formação (um de cada lado)

Este é o ataque em superioridade, também conhecido como o “homem a mais”. Seria o ataque, a princípio, em superioridade 6x5, 3-3. Seriam 3 jogadores na linha dos 2 metros e 3 jogadores na linha dos 6 metros. Quanto à numeração das posições de homem a mais no 3-3, temos o ponta na posição 1 e temos posição 2, posição 3, posição 4, posição 5 e posição 6 ou “Pau do gol” centralizado.



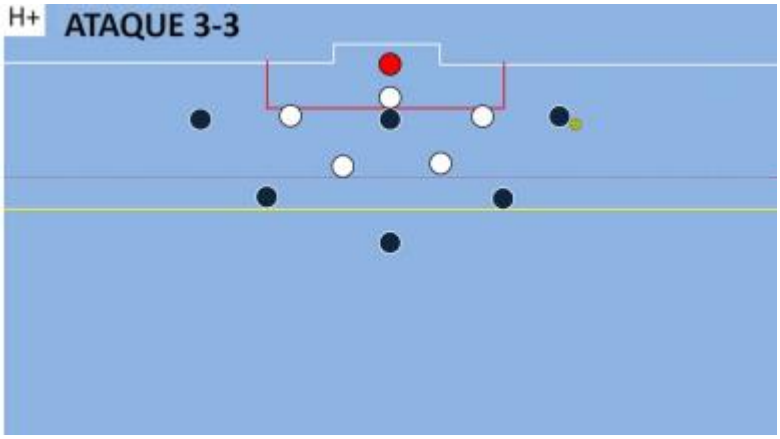
Ex.: Jogo Espanha X EUA: https://youtu.be/EwluMepREcw?si=3ezMQK4XEDBAcHsr Minuto – 32:27

Agora no ataque em superioridade 6x5, com 2 paus do gol, temos 4 jogadores na linha dos 2 metros e 2 jogadores na linha dos 6 metros. A numeração das posições de “Homem a mais” fica assim: posição 1, posição 2, posição 3, posição 4, posição 5 e posição 6. A posição 5 também é chamada de segundo pau do gol e a posição 6 também é chamada de primeiro pau do gol.



Ex.: Jogo Grécia X Sérvia:
https://youtu.be/wzSbQNB4NtA?si=DC5eoXz4gaC4ykKO Minuto – 11:40

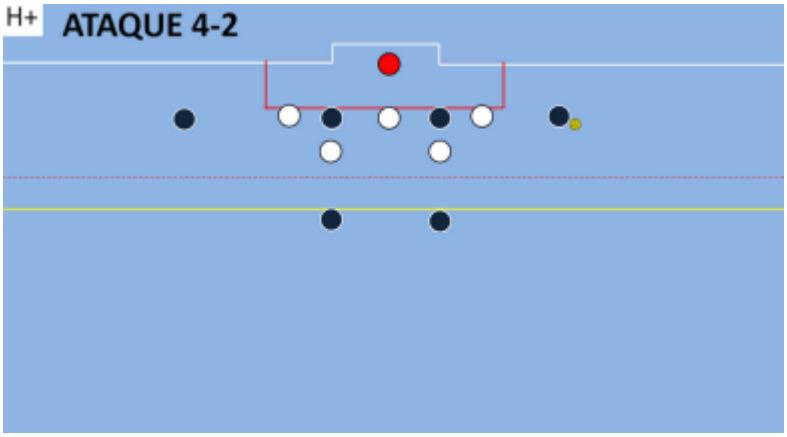
Ataque 6x5 → 3 - 3 para 4 – 2



Entradas mais comuns:

As entradas mais comuns são a entrada da posição 5 para o pau do gol, entrada da posição 4 para o pau do gol, entrada da posição 2 para o pau do gol e entrada da posição 1 para o pau do gol.

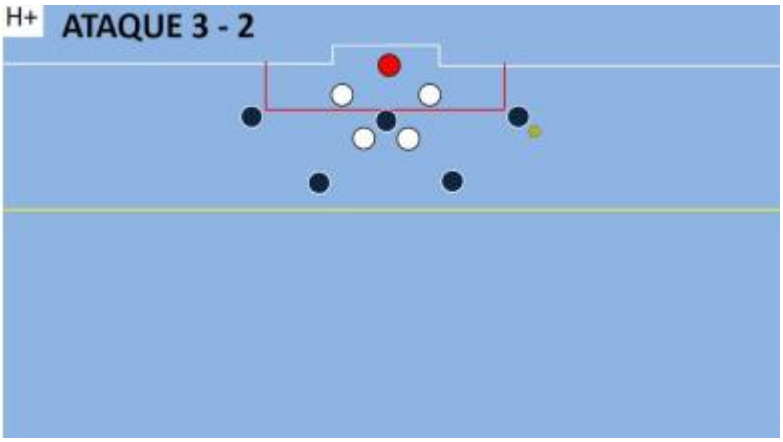
Ataque 6x5 → 4 - 2 para 3 – 3



Subidas mais comuns:

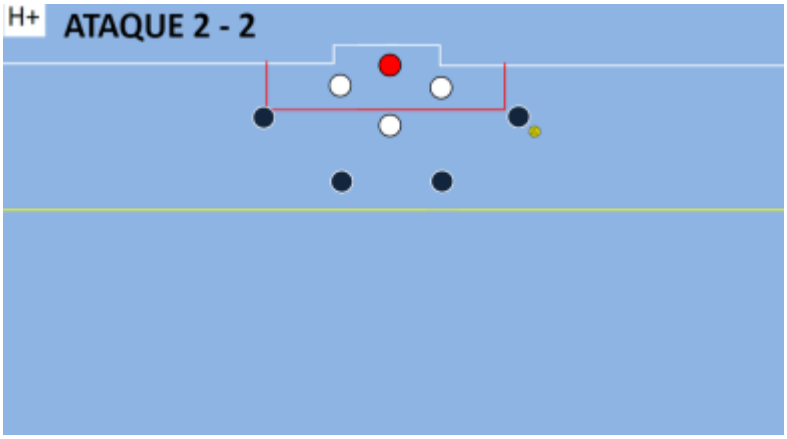
Subida da posição 4
Subida da posição 1
Subida da posição 5 (segundo pau do gol)
Subida da posição 6 (primeiro pau do gol)

Ataque em superioridade 5x4, 3-2. Nessa formação, 3 jogadores ficarão na linha dos 2 metros e 2 jogadores ficarão na linha dos 6 metros. Vale lembrar que o jogador do meio não ficará na linha de um pau do gol. Ele ficará exatamente no meio do gol. Esse é o ataque em superioridade 5x4.



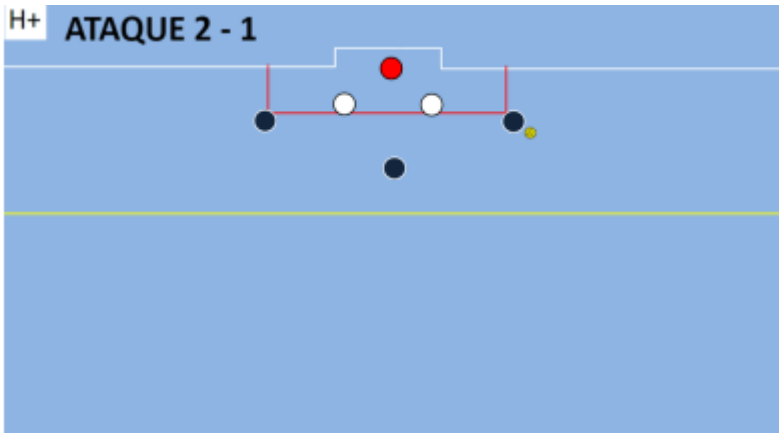
Ex.: Jogo Itália X Croácia:

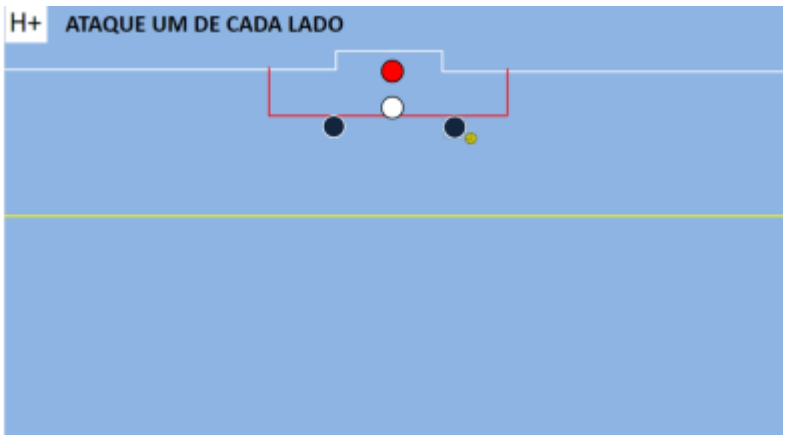
https://youtu.be/knzh-tiern4?si=FL-Q2l0iWzpuLOcv Minuto – 40:20



Aqui, temos o ataque em superioridade 4x3. Nessa formação, colocamos 2 jogadores na linha dos 2 metros e 2 jogadores na linha dos 6 metros, dificultando assim a marcação da defesa.

Esta figura mostra o ataque em superioridade 3x2. A formação ficaria com dois jogadores na linha dos 2 metros e um jogador na linha dos 6 metros.

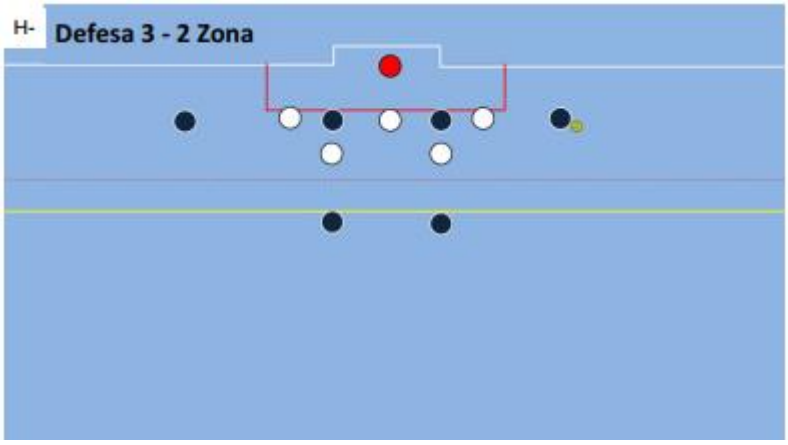




No ataque em superioridade 2x1, os dois jogadores ficariam na linha dos 2 metros, um distante do outro, evitando que o defensor consiga marcá-los.

Defesa em inferioridade

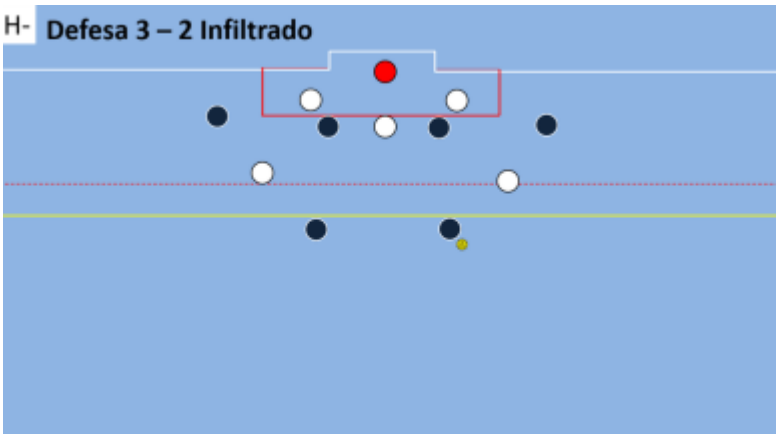
- 5X6 formação 3-2 zona
- 5X6 formação 3-2 infiltrado
- 5X6 formação 4-1 infiltrado
- 4x5 formação 2-2 zona
- 4x5 formação 3-1 infiltrado
- 3x4 formação 2-1 zona
- 3x4 formação 2-1 infiltrado
- 2x3 formação 2-0 zona
- 2x3 formação 0-2 infiltrado
- 1x2 formação infiltrado
- 1x2 formação linha do gol



Esta é uma defesa em inferioridade, 5x6, Zona 3-2. Teremos 3 jogadores de defesa na linha dos 2 metros, marcando 4 jogadores, e 2 jogadores entre a linha dos 2 metros e a linha dos 6 metros, fazendo assim um 3-2. A defesa 3-2 é uma zona padrão do homem a menos.

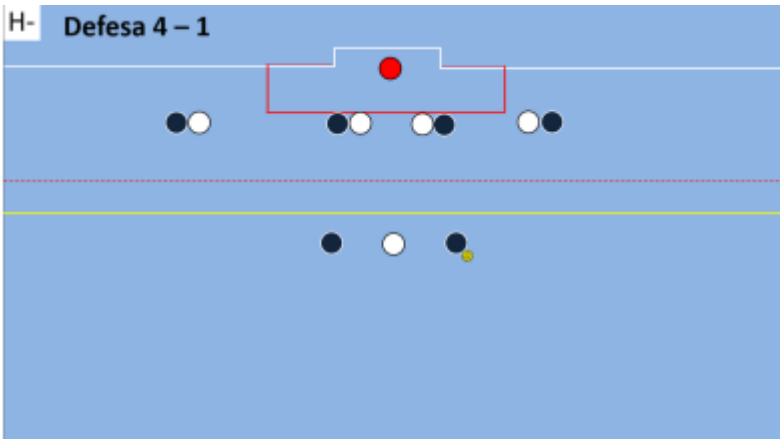
Ex.: Espanha x Estados Unidos:

https://youtu.be/EwluMepREcw?si=3ezMQK4XEDBAcHsr Minuto – 29:53



Agora temos uma defesa em inferioridade 5x6, 3-2 infiltrado. Nessa defesa, temos os 3 jogadores-base na linha dos 2 metros e 2 jogadores infiltrados entre as posições 1 e 2 e 3 e 4. Essa é uma defesa muito arriscada, pois os 2 jogadores não farão bloqueios e estarão entre linhas. Porém, é uma defesa que propicia o contra-ataque.

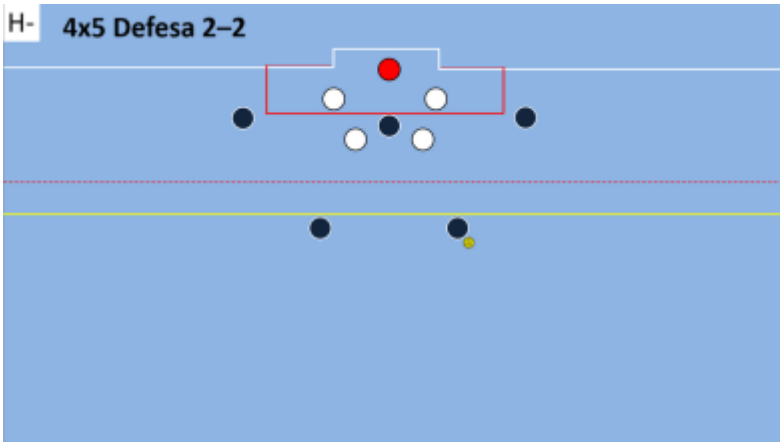
Ex.: Japão X França:
https://www.youtube.com/live/ELySj2zIQn4?si=kRiwl3ktKWQTq9rf
Minuto – 1:15:38



Esta é uma defesa em inferioridade, 5x6, 4-1 infiltrado. Nessa defesa, temos 4 jogadores da defesa na linha dos 2 metros, marcando os 4 jogadores de ataque. Na linha dos 6 metros, temos um jogador infiltrado entre as posições 2 e 3. Também é uma defesa muito perigosa. No entanto, propicia o contra-ataque desse jogador infiltrado de defesa.

Ex.: Japão X França:

https://www.youtube.com/live/ELySj2zIQn4?si=kRiwl3ktKWQTq9rf Minuto – 43:18



Na defesa em inferioridade 4x5, 2-2, zona, temos 2 jogadores na linha dos 2 metros e 2 jogadores entre a linha dos 2 metros e a linha dos 6 metros. Todos os jogadores são responsáveis por marcar um jogador e mais o jogador atacante que está no meio do gol.

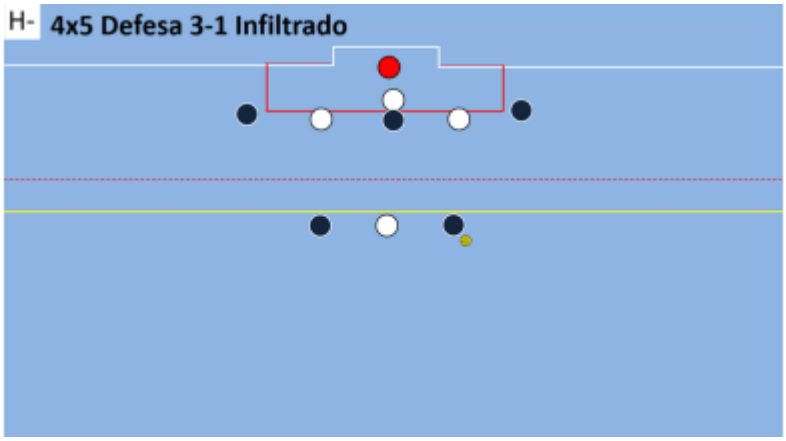
Ex.: Espanha x Estados Unidos:

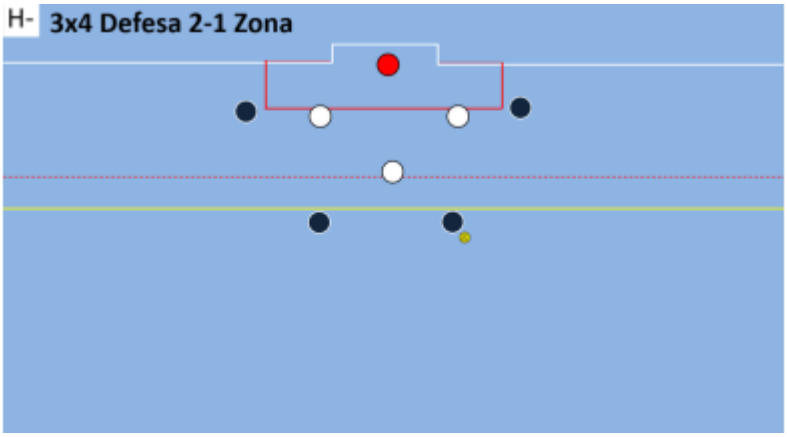
https://youtu.be/EwluMepREcw?si=3ezMQK4XEDBAcHsr Minuto 44:10

A figura mostra uma defesa em inferioridade 4x5, 3-1 infiltrado. Nessa defesa, temos 3 jogadores na linha dos 2 metros e 1 jogador infiltrado entre as posições 2 e 3. Também é uma defesa muito arriscada, com a possibilidade de contra-ataque do jogador infiltrado.

Ex.: Itália X Croácia:

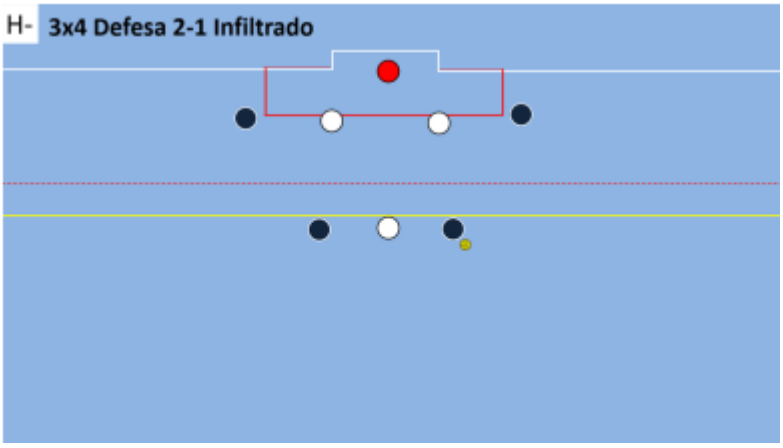
https://youtu.be/knzh-tiern4?si=FL-Q2l0iWzpuLOcv Minuto – 40:20

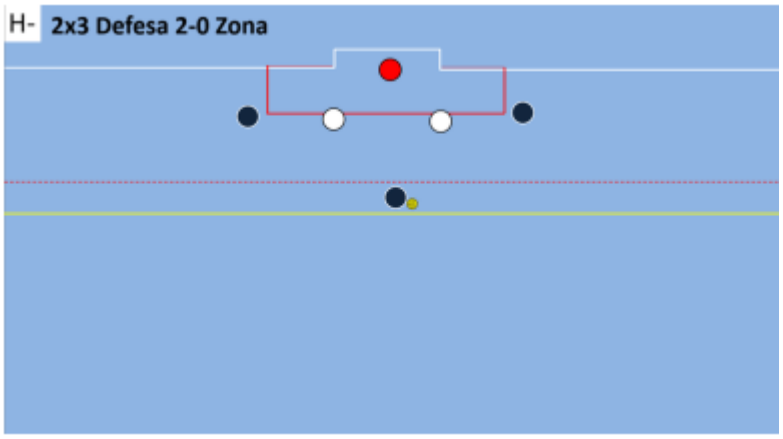




Na defesa em inferioridade, 3x4, zona, 2-1, temos 2 jogadores da defesa na linha de 2 metros, marcando as pontas e bloqueando as alas e 1 jogador acima da linha dos 2 metros, ajudando a bloquear os jogadores de cima.

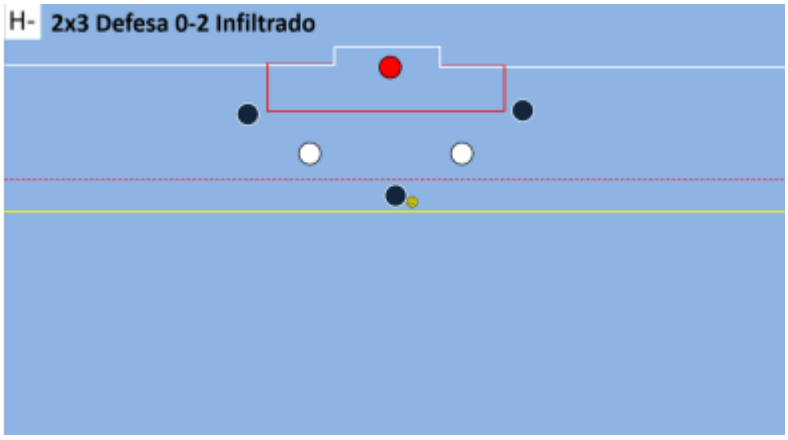
Vemos agora uma defesa em inferioridade, 3x4, 2-1 infiltrado. Aqui temos 2 jogadores na linha dos 2 metros, marcando as pontas e fazendo bloqueio para os jogadores das alas que estão na linha dos 6 metros, e 1 jogador infiltrado entra os alas, que têm a grande possibilidade do contra-ataque caso o adversário desperdice o ataque.

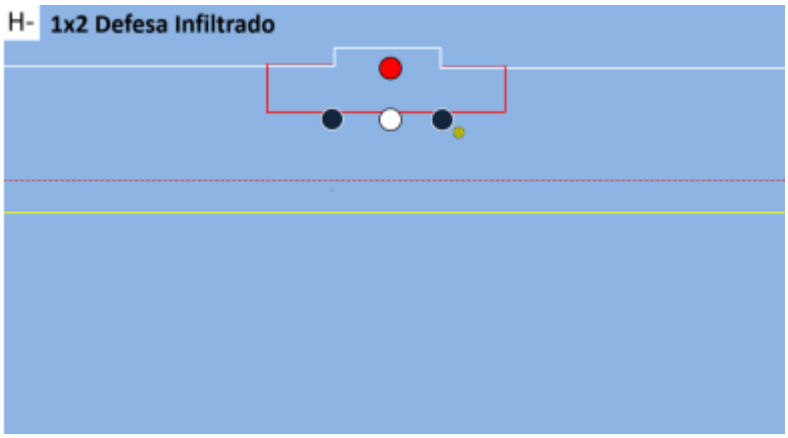




Na armação da defesa em inferioridade, 2x3, 2-0 zona, temos os 2 jogadores na linha dos 2 metros, que farão bloqueios para os chutes de jogadores das pontas, e também para o jogador que está na linha dos 6 metros.

Esta é uma defesa em inferioridade 2-3, 0-2 infiltrado. Nessa defesa, não temos nenhum jogador na linha dos 2 metros. Porém, os 2 jogadores de defesa tentarão defender infiltrados entre os jogadores de ataque.





Aqui temos uma defesa em inferioridade 1x2. Esse tipo de situação acontece muito pouco durante as partidas. Porém, quando acontece, normalmente o marcador escolhe um atacante para marcar e deixar o outro para o goleiro, ou fica infiltrado, ameaçando atacar o jogador que está com a bola e na linha de passe para o outro jogador.

Inferioridade 1x2: Outra forma de defender com 2 atacantes contra 1 defensor é o defensor entrar para a linha do gol e ajudar o goleiro a fazer a defesa. Isso é pouco usado, mas acontece algumas vezes, principalmente nas categorias de base, quanto os atacantes têm receio de chutar para o gol.

IV. Esquemas de jogo de acordo com a organização tática da equipe.

Uma das melhores estratégias para estudar o polo aquático de modo a entender mais do jogo, é assistir vídeos. Desde quando eu era atleta jovem, na categoria de base, gostava muito de assistir vídeos. Hoje, temos muito mais recursos para assistir esses vídeos. Tem vídeos na internet, tem jogos inteiros no Youtube, podemos ver *Champions League* pela internet, conseguimos ver campeonatos nacionais pela internet também, acompanhar alguns campeonatos, e também acompanhar os Jogos Olímpicos. Tudo isso era muito mais difícil anteriormente. É importante analisar jogos ou então pegar o mesmo jogo e analisar um pouco todos os dias, pois tem sempre um detalhe que a gente deixa passar dos jogos. Também é importante gravar os treinos e tentar gravar os jogos da sua equipe, analisar os jogos antes, e analisar os jogos depois com os atletas. Ter a experiência de atleta também foi um fator que me ajudou muito a entender o jogo.

Assistir aos jogos, ter o técnico falando sobre os jogos, me assistir jogando também foi muito importante para a minha evolução como atleta e para que eu entendesse melhor o polo aquático também. Alguns jogos eu assisti mais de mil vezes, como foi o caso com os Jogos Olímpicos, as finais de Jogos Olímpicos. Então acho que é um exercício muito bom para os técnicos fazerem, e para fazer com que os atletas também se interessem por isso. Normalmente, o atleta está interessado em ver gol, em ver jogadas bonitas e, no final das contas, isso vai motivá-lo, mas não vai ensinar muito sobre o polo aquático. Acho muito importante realizar a análise de vídeos, então sempre que vocês puderem, analisem vídeos de jogos de polo, sejam jogos de vocês ou jogos na internet. A Europa está logo ali, então conseguimos assistir. Tudo o que eles fazem lá, conseguimos replicar aqui no Brasil, chega muito mais

rápido para nós. Eu costumo ver jogos sozinho, vejo jogos também com outros atletas e com outros técnicos. É legal debater sobre os jogos.

Processo pedagógico

Pensando no processo pedagógico para passar para todas as categorias, no início usamos bastante a imaginação das crianças. Então, para o sub-10 e o sub-12, a gente usa o "ocupar o espaço". Quando a área está aberta, podemos ocupar aquele espaço, nos lugares em que já tem gente, não podemos ir. Isso é uma parte tática que já podemos começar a introduzir para as crianças. É importante falar sobre isso, é importante as crianças assistirem aos jogos para entenderem que dois jogadores não podem estar no mesmo lugar e que um marcador consegue marcar dois jogadores se eles estiverem perto um do outro. Então no processo pedagógico começamos primeiro fazendo 1x0, depois fazendo 2 jogadores contra 1 defensor, 3 jogadores contra 2 defensores e assim nós vamos evoluindo até chegar no "homem a mais", que é o 6x5 tradicional e já é uma parte tática um pouco mais difícil.

Acredito que, até os sub-14, as crianças têm bastante dificuldade nessa parte tática, no entendimento tático do jogo. Dessa maneira, uso bastante a lousa e uso muito também vídeos de jogos para eles se verem, se assistirem, e entenderem o que eles estavam fazendo naquele momento. Acredito que, fazendo dessa forma, eles podem evoluir muito mais rapidamente. Ter o entendimento do jogo é isso, é treinar, tudo é treinável. Então, se eles estão assistindo aos próprios jogos, eles vão se interessar por outros jogos, vão querer assistir jogos da *Champions*, jogos do Mundial, jogos do Europeu, jogos da nossa Liga Nacional, que também é muito legal de assistir, e prestigiar os nossos atletas. Acredito que, para aumentar o entendimento de jogo, basta assistir aos jogos.

Pensando em um processo pedagógico, o contra-ataque é uma parte muito importante do jogo e envolve tanto essa transição da defesa para o ataque quanto do ataque para a defesa. Eu costumo falar bastante de armar sempre na chegada do contra-ataque, armar sempre a primeira linha nos 2 metros. Então já formamos o arco na linha dos 2 metros. Vamos supor que o time vai fazer a transição para chegar no ataque, então vai parar no ataque 3-3 ocupando todas as posições. É legal também usar algumas estratégias para as crianças entenderem o que são essas posições e para onde elas devem ir. Eu levo bastante treino para fora da piscina, então eu uso tapete para mostrar onde fica a defesa em zona, qual a zona do campo em que eles vão ter que estar naquele momento.

Outro material que uso no contra-ataque é a cadeira. Uma possibilidade é colocar seis cadeiras fora da piscina, então ponham todo mundo fora da piscina e posicionem as cadeiras. Cada criança vai andar até a sua cadeira. Quem está nessa cadeira vai para qual cadeira no ataque, para qual cadeira você vai no ataque? E assim eles vão entendendo melhor como é que eles vão ter que fazer dentro da água, porque a água é um ambiente mais complexo já que o ambiente aquático não é um ambiente natural para nós, então eles enfrentarão uma maior dificuldade de realizar o exercício na água. Por isso eu uso muito a lousa, uso estratégias também fora da água, tanto para ensinar o contra-ataque quanto para ensinar uma defesa em zona, ou para demonstrar um ataque com a entrada de área. Faço muitas coisas na quadra, aproveito o gol que tem na quadra e faço o treino na quadra com eles fora da água, com eles andando ao invés de nadar.

Levar o treino para fora da piscina também é uma estratégia muito legal, principalmente com as crianças, para eles terem um entendimento mais rápido. A parte tática do jogo é uma parte na qual ocorre evolução com o tempo. Não adianta querer ensinar a uma criança de 10 anos a fazer uma M, sendo que ela mal sabe o que é uma zona ou uma marcação pressão. Acredito que, nessa idade, ela tem que entender que ela precisa ocupar espaço. Considero a estratégia da cadeira bem legal por esse

motivo. Veja só, tem um espaço vazio no meio da área, vou nadar até ali para receber a bola mais perto do gol. A criança precisa entender que tem outros companheiros jogando, então tem essa parte tática do jogo, que é uma parte solidária, que eu acho interessante também mostrar para as crianças que o polo é um esporte coletivo e elas devem passar a bola, então eu faço os jogos de passe. Neles, a criança só pode arremessar para o gol depois de fazer cinco passes e passar por todas as posições. Então eles já vão adquirindo um entendimento melhor do que é o esporte coletivo, de quais são as posições. Nessa situação, também começo com 2x2, 3x3, 4x4, ensino onde tem que ficar cada criança nessas situações, em situações de jogadores a menos, jogadas com jogador a mais, o que devemos fazer. Essas são estratégias que conseguimos usar. Outra coisa que podemos fazer é encurtar o campo, ao invés de realizar o treino em uma piscina de 25 metros.

Outra coisa interessante é fazer minijogos. Acho que um trabalho feito com minijogos é um trabalho excepcional. Existe um grande número de jogos que podem ser usados para ensinar a parte tática para as crianças e para os adolescentes também. Por exemplo, encurtando o espaço que eles têm, eles vão ter que reagir mais rapidamente, então você vai encurtar também o tempo que eles têm para pensar e para agir, o que melhora o raciocínio, a velocidade de reação, e também uma coisa muito importante, que é a tomada de decisão. Eles começam a tomar decisões muito mais rapidamente ao realizar minijogos e eu acho que é uma estratégia muito válida para usar desde a idade infantil até a idade adulta. Adultos também precisam melhorar cada vez mais a tomada de decisão, tomar as decisões certas na hora certa, e ter um bom entendimento do jogo para potencializar seu time. Enfim, acredito que essas são estratégias que devemos usar cada vez mais. Jogos específicos, tirar essa parte inespecífica do Polo, principalmente depois dos 16 anos, trazer a parte física para uma parte tática. Então, ao invés de realizar um treino de natação, pode-se conduzir um treino de contra-ataque, que cansa até mais do que um treino de natação, dependendo do treino, só que inclui uma parte técnica, uma parte tática, uma parte coletiva, e então você traz a parte física para mais próximo do que é o polo aquático, certo? Eu acho isso também muito interessante, são estratégias que a gente vai aprendendo em outros lugares e acho interessante passarmos para os nossos atletas e repassarmos também para outros técnicos que têm essa curiosidade, essa vontade de melhorar.

Isso é o que devemos fazer: buscar estratégias lá fora e conversar bastante com técnicos de outros países. Todos têm uma coisa diferente que é interessante acrescentar, que é bom testar. Nem todos do grupo vão aceitar tão facilmente as mudanças, tem muitos atletas que estão acostumados com um técnico que só passa a parte física, só que eu acho que é muito -- agora como Ruda atleta, ou melhor, ex-atleta -- é muito mais motivante você trazer a parte física e a parte técnica para dentro do jogo de polo aquático, então é melhor adaptar tudo isso para dentro do jogo de polo aquático do que separar e fragmentar, fazer um treino só físico, um treino só técnico e um treino só tático. Como o jogo é muito dinâmico, como o polo aquático envolve muita velocidade de reação, muitas tomadas de decisão, acho que quanto mais isso for treinado, maior e mais rápida será a evolução.

Construção tática da equipe

Quanto à construção tática da equipe, costumamos fazer as crianças aprenderem primeiro a marcação pressão, para depois entenderem o que é uma marcação de zona. Não costumamos começar na zona, falamos que é ajuda. Então podemos dizer algo como “Ah, tem um jogador muito bom no outro time, no adversário, como é que a gente vai marcar ele?”. Então vamos marcar pressão, e um dos nossos jogadores de defesa vai ajudar. Dessa maneira, começamos a mostrar o que é uma ajuda, que na verdade é uma zona, mas para eles, naquele momento, é mais fácil entender como uma ajuda. Então tem dois jogadores se ajudando para marcar um jogador adversário. Eu acho que essa estratégia é ideal

para levarmos o jogador a entender o que é uma zona. Podemos começar com zonas mais simples, a zona estática, zona total estática, em que todos os jogadores ficam, mais ou menos, a 1 ou 2 metros de distância do atacante, e é uma zona mais simples de ensinar. Então você diz “Olha, você tem que bloquear essa parte do gol, se a bola cair no centro você tem que ajudar”. Também cabe realizar minijogos. Se a bola cair no centro, vale dois gols, dois pontos. Se o gol foi no canto curto, vale dois gols. Então fazer minijogos para ensinar a parte tática é muito legal também.

Outra estratégia interessante de se usar, depois que as crianças já entenderem aproximadamente o que é a zona, é a de fazer a zona ativa. Acredito que isso é uma coisa muito interessante que entra nos detalhes técnicos também, então você ensina o atleta a ficar sempre na posição horizontal, sempre com a perna virada para onde ele quer saltar, para que consiga chegar mais rápido onde precisa. Então se eu quero roubar a bola do centro, vou ficar com o meu pé virado para o centro, minha perna virada para o centro e quando a bola estiver voando para o centro eu vou voar junto com a bola. Assim, você já treina a tomada de decisão, treina também a parte técnica de jogar sempre com o corpo na horizontal, treina a visualização de jogo e a antecipação do que vai acontecer. Isso são estratégias muito interessantes para treinar, principalmente com sub-14 e sub-12. No sub-16 já entra uma parte física, então eles normalmente já sabem marcar uma pressão mais física. Nessa fase, é interessante ensinar a marcar uma pressão mais na diagonal, mais na linha, sem tanto contato, porque o sub-16 normalmente joga com atleta sub-18, às vezes com sub-20, tem atleta sub-16 que joga até com adulto.

Desse modo, se ele só entendeu o que é uma pressão, sendo aquela pressão física, de segurar, ele, nessa categoria, terá êxito, mas nas outras categorias nas quais ele vai acabar jogando, não vai conseguir marcar. Outra coisa importante é lembrar a ele de estar sempre com quadril alto, sempre jogando em linha, uma parte técnica junto com a parte tática. “Ó, se você jogar em linha, você vai conseguir sair pro contra-ataque, porque ninguém vai te segurar”. Vale à pena usar também esse tipo de estratégia para ensinar e para mostrar que existem vários tipos de marcação pressão.

Atualmente temos o Japão, que faz uma pressão totalmente diferente dos outros times. A Espanha já pegou um pouco dessa pressão, já adaptou e faz uma pressão também, principalmente nos campeonatos nacionais, nos quais o Barceloneta, que é mais da metade da seleção espanhola, faz uma pressão contra a qual você quase não consegue jogar. Então eles pegam essa pressão na linha, como o Japão faz e, de repente, eles descem para uma zona e quando você vê, você está no meio de campo e nem tem como chutar daquele ponto. Então temos as adaptações de zonas que fazem as equipes da Europa, como ocorreu com a própria Sérvia na última Olimpíada. Sempre foi uma equipe super tradicional, fazendo uma zona 2, 3 e 4, uma pressão muito forte. E nessa última Olimpíada eles acabaram fazendo uma marcação M, uma M lateral, não uma M tradicional. É uma M que alguns clubes têm feito aqui no Brasil também, essa M em que fica um jogador de cada lado do centro e então acabaram ganhando a final das Olimpíadas contra a Croácia fazendo essa marcação M. Então isso é uma equipe muito tradicional que também se adaptou ao polo aquático moderno e acabou marcando uma defesa que não fazia anteriormente.

Eu acho que visualizar jogo é isso também, é você se adaptar à equipe adversária. É claro que, em uma construção tática, seu time vai ser excelente em duas ou três defesas. “Vamos fazer uma pressão, uma zona 2, 3 e 4 e uma zona 2 e 3, o meu time sabe fazer perfeitamente.” Mas aí você vai jogar contra um time que tem um centro muito forte, talvez você tenha que fazer uma zona M, ou talvez no momento do jogo em que você queira fazer o gol de contra-ataque, você vai fazer uma zona M, você vai fazer uma zona infiltrada. Considerando isso, é interessante que os atletas passem por todos os tipos de experiência. Assim, é interessante que você tenha a liberdade de fazer isso no seu clube, explicar cada jogada, principalmente pros atletas que já têm 16, 17, 18 anos para que, quando eles chegarem no

adulto eles não sejam pegos de surpresa. “Ah, estão fazendo uma jogada aqui comigo, uma defesa aqui comigo que eu não sei como é que devo fazer”.

Enfim, no meu módulo eu falei bastante sobre a parte tática, principalmente da defesa, e não falei muito de ataque. Acho que é importante também falar de ataque. Normalmente, tiramos as defesas por zonas com entradas de área e segundo centro. Então, independentemente da defesa que a equipe adversária fizer, se você fizer uma entrada de área, ele já vai ter que mudar aquela defesa, porque ele não vai conseguir defender se ele continuar fazendo aquele tipo de zona ou aquela pressão. Hoje, como o jogo está muito dinâmico, você não pode impedir o atleta de nadar. Então, quando o atleta faz uma entrada de área, normalmente a ponta fecha ou o time que está marcando uma zona vai fechar um pouco mais. Assim, usamos bastante a entrada de área e também o segundo centro, principalmente na M. Uma das formas de se tirar a M é entrando com o segundo centro ou fazendo uma entrada na ponta, enfim, qualquer entrada pode destruir uma zona ou destruir uma defesa, desde que seja uma entrada ofensiva, uma entrada na qual o atleta busca entrar na área e não visa passar por cima do defensor. Então acho que são coisas importantes para se levar em conta, já que em cada fase do atleta o entendimento dele de jogo vai aumentando. Quando o atleta sub-14 está recebendo muita informação, às vezes ele demora mais para pegar as jogadas, demora mais para entender o papel dele naquele contexto. Já um atleta sub-16 tem um entendimento melhor, enquanto um atleta sub-18 já passou por muito mais experiências, muito mais jogadas, já teve jogos em que estava ganhando de muito, perdendo de muito, jogos empatados. Desse modo, ele tem mais experiência no esporte e ele vai acabar agindo da melhor forma.

Finalmente, costumamos dizer que o atleta adulto tem que chegar pronto e só vai acrescentando a parte mental, de como lidar com o adversário, como lidar com uma defesa que está fazendo uma zona só nele, ou está largando-o para o chute. Então em relação a um adulto, entendemos que o atleta precisa ter um entendimento de jogo diferenciado, uma ótima tomada de decisão, certo, porque ele já passou por muitos anos, por várias jogadas, várias defesas e vários técnicos. Assim, podemos supor que ele tem um entendimento de jogo muito acima das crianças e dos adolescentes de 16 anos.

Conclusão

Para finalizar, eu costumo falar para os meus atletas que o polo aquático é um esporte muito físico, muito técnico, só que também é um esporte muito tático, certo? É um desafio jogar polo. Ao mesmo tempo em que é um esporte dos mais físicos que existe, ele também é um xadrez. Então o entendimento do jogo leva você a estudar o adversário, a escolher a melhor estratégia para jogar contra aquele adversário e não basta que o atleta seja muito forte, muito bom tecnicamente, se ele não entender do jogo. Desse modo, eu costumo falar bastante isso para os meus atletas se interessarem pelo polo aquático, entrarem na internet para procurar, estudar sobre os jogos e assistir os próprios jogos. Hoje temos muito acesso aos jogos então quando o atleta joga um jogo de campeonato brasileiro, na mesma hora ele consegue ver o jogo dele inteiro, salvar as partes que ele quer, perguntar, tirar dúvidas com os técnicos. Eu acho que isso também é uma parte muito importante, porque os técnicos, na teoria, têm que dominar a parte tática do jogo, justamente para quando o atleta tiver algum tipo de dúvida, o técnico conseguir sanar essa dúvida do atleta.

Estudar o jogo é muito importante. O polo aquático não deixa de ser um esporte para os que pensam também, então eu costumo falar que é um xadrez. Tal e qual no xadrez, é um esporte de estratégia. Podemos ter o melhor time do mundo, usar a estratégia errada e de repente não ganhar o jogo. Assim como podemos ter um time que não é tão bom e usar uma estratégia muito boa, em que os

atletas entendam que aquela estratégia é a melhor para o time, que isso também é muito importante. Eu acho que faz parte de ser um bom técnico conseguir convencer o seu time de que aquela estratégia é a melhor para eles. Eu acredito que, a partir do momento em que o atleta entende aquela estratégia e fala: “Vou seguir isso porque isso vai ser o melhor para a gente.”, o técnico ganhou o time e, provavelmente, ele vai ter uma bela atuação naquele jogo. Por esse motivo, a parte tática não pode ser um bicho de sete cabeças. A parte tática tem que ser uma coisa simples, treinada. Também não fazemos coisas que não sabemos, não chegamos um dia antes do jogo e falamos "Ah, nós vamos fazer essa jogada que a gente nunca fez". É importante os atletas treinarem a jogada, se prepararem muito para os jogos. Então cada jogo temos um time diferente. As defesas normalmente são a reação. Então a ação é o ataque e a equipe reage conforme o ataque adversário. Desse modo, é importante preparar os jogos, entender a parte tática do outro time e tentar fazer com que seu time se sobressaia na parte tática. Afinal, em alto nível, a parte física e a parte técnica nivelam muito. O que muda bastante é a parte tática e a parte mental. O que muda é como aquele atleta está preparado, como aquele técnico está preparado para aquele jogo, para aquele tipo de jogo. E eu acho que se o atleta entender essa parte tática, a parte mental dele fica muito mais forte. Ele consegue ter um desempenho muito melhor e consegue tomar decisão melhores também. Todas as decisões que ele tomar, nas quais ele sabe o que está fazendo, vão fazer bem para ele.

Assim, é importante os técnicos dominarem essa parte tática. "Ah, mas eu nunca faço a M”. Tudo bem, mas você tem que saber como é que faz a M para que, se um dia você precisar ensinar aos seus atletas, se um dia você entra em um clube que, de repente, faz uma zona M ou é uma zona padrão daquele clube, ou se você for jogar contra um clube que só faz zona M e você precisa tirar aquela zona, você consiga ensiná-la aos atletas. Você não vai chegar na hora e falar assim: “Ah, tirem aí a zona M”. Como é que eles vão fazer? Isso é uma coisa que tem que ser trabalhada. Os técnicos precisam estudar e se capacitar. Hoje em dia não é difícil se capacitar, pois temos muitos recursos.

Esse curso da CBDA, por exemplo, é um recurso excelente para a capacitação. Acredito que vai ajudar muitos técnicos, vai servir de início para muitos técnicos também. Muitos técnicos que já entendem bastante de polo aquático vão ter nesse curso um impulso para voltar a estudar, para se interessar mais pelo esporte, “Nossa, eu tenho uma dúvida, eu acho que eu vou dar uma ligada para o técnico, para o palestrante que deu essa aula”. É uma experiência incrível dar aula de polo aquático. Eu sempre falei de polo, mas nunca como uma aula. Acredito que seja a primeira de muitas que eu vou fazer, porque é com base na dificuldade que vamos começando a gostar e a entender.

Achei muito legal essa experiência de dar aula e fico à disposição de todos que quiserem bater um papo sobre a parte tática, sobre a parte técnica. Eu comecei como técnico esse ano, mas tenho muita experiência, são cinco anos fora do Brasil. E tenho muito para evoluir como técnico, principalmente na parte de gestão, que é totalmente diferente de ser atleta. Então estou trazendo toda a experiência que eu tinha como um atleta, dos 25 anos que eu joguei, para a borda da piscina para tentar ajudar as crianças, adolescentes e adultos da melhor forma possível. Também estou trabalhando a parte motivacional, a parte emocional dos times da qual eu gosto bastante. A parte tática é uma parte pela qual eu sempre me interessei e da qual sempre gostei bastante. Nunca fui o atleta mais alto ou o mais forte, mas o meu entendimento tático foi algo que me deixou jogar sempre em alto nível. Dessa maneira, eu acho que esse módulo caiu como uma luva para mim, porque também tive que estudar um pouco mais para falar para vocês, tive que rever alguns jogos. Vi muitos jogos agora de 2024 que ainda não havia visto e fui assistir para ver as novidades, o que estavam fazendo de melhor. O polo é muito dinâmico, as regras mudam quase todos os anos, então agora a área do gol já mudou o esporte de novo, a área dos 2 metros. Por isso é importante nos reciclarmos dentro do esporte.

Acredito que esse módulo pode ter sido o início, espero que tenha sido o impulso, para os técnicos que já conhecem bastante de tática. E para os que não conhecem, que seja o início de uma excelente carreira como treinador. Vale lembrar que temos acesso a muitas coisas hoje em dia. Então se você buscar na internet, é difícil ter livros e coisas publicadas, mas se você buscar jogos na internet, aplicativos que editam jogos, eu acho que isso é muito importante e só depende de nós mesmos, certo? Grande abraço a todos, é um prazer estar aqui com vocês e bons estudos.

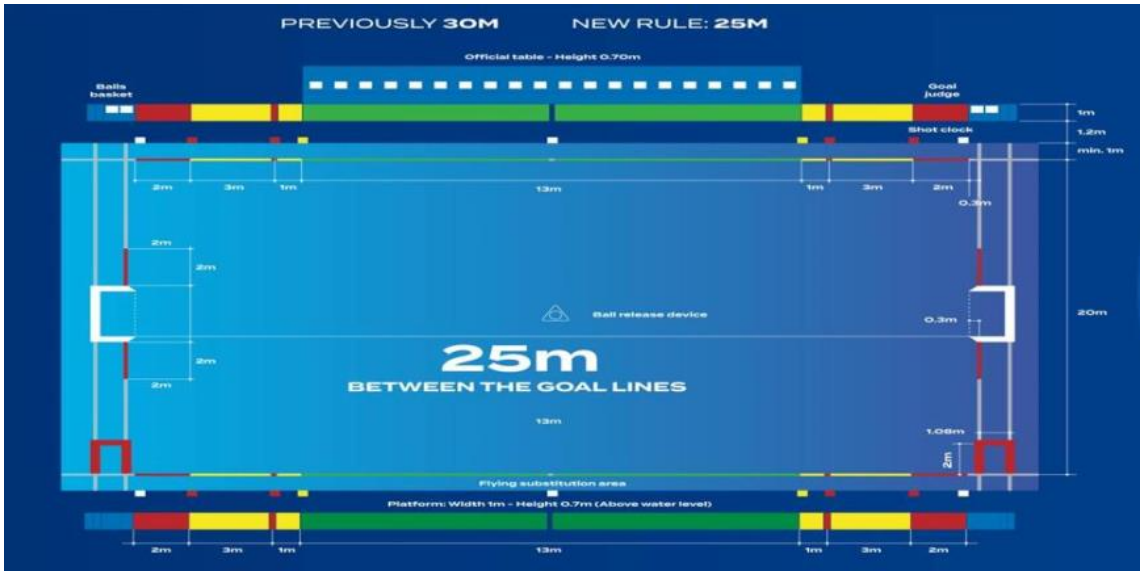
Módulo XIII - Regras básicas

Árbitro Edmundo Rodrigues

Prezados alunos, aqui iniciamos o módulo de regras básicas, no qual destaquei as regras que considero mais importantes que aprendam como futuros treinadores de polo aquático de nível 1. Caso tenham interesse, as regras completas podem ser encontradas em:

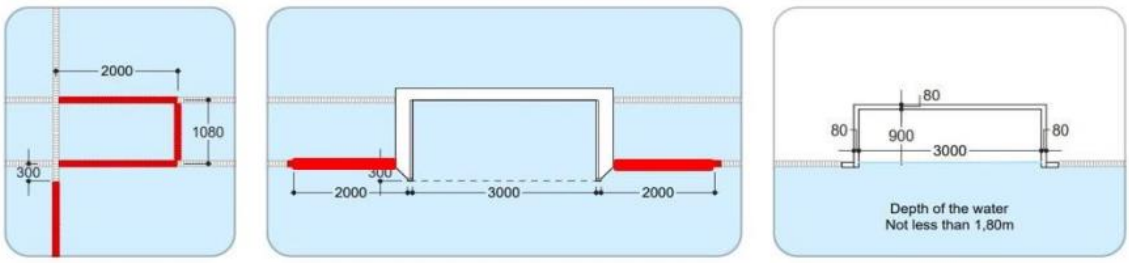
Campo de jogo

Conforme as regras mais recentes da World Aquatics, o campo de jogo terá, para as modalidades masculina e feminina, o comprimento entre 20 e 25 metros, e a largura de 20 metros, com profundidade mínima de 1,80 metros. As marcações do campo de jogo seguirão o diagrama abaixo:



Entre o meio do campo e a área do gol, temos uma novidade: a área de substituição fly. Essa área, que foi estabelecida recentemente, permite que ocorram substituições entre a linha do meio e área do gol do campo da própria equipe, contribuindo para a fluidez do jogo.

Quanto ao gol, a largura da meta será de 3 metros, com altura de 0,90 metros da superfície da água e profundidade mínima de 0,3 metros. A figura abaixo mostra as dimensões do gol, assim como das marcações que denotam a área de 2 metros (em vermelho) e a área de reentrada de exclusões, próxima ao gol.



GORROS

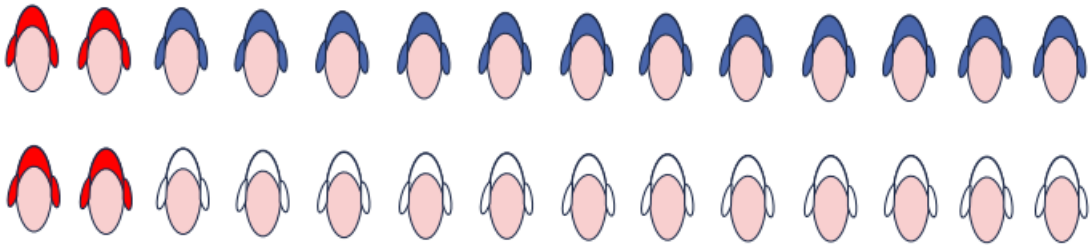
Os gorros, que devem ser utilizados durante todo o jogo, serão de cores contrastantes, exceto a cor vermelha, que é reservada aos goleiros. Os árbitros podem requerer que as equipes utilizem gorros brancos ou azuis. Os gorros terão protetores de ouvido maleáveis na mesma cor do gorro. Para o goleiro, os protetores de ouvido terão a mesma cor do gorro de sua equipe. Os gorros deverão ser presos abaixo do queixo e, caso um jogador perca seu gorro durante o jogo, deve recolocá-lo tão logo seja possível, na próxima parada do jogo enquanto sua equipe estiver de posse da bola.

Cada gorro terá a numeração do jogador, com os gorros 1 e 13 sendo reservados, respectivamente, para o goleiro titular e reserva. Não será permitido a troca de número durante a partida, exceto com a permissão do árbitro e a notificação ao secretário da partida.

Equipes e substitutos

Composição das equipes

Cada equipe terá um máximo de 14 jogadores, sendo 12 jogadores de linha e um máximo de 2 goleiros. Uma equipe deverá ter ao menos um goleiro em sua escalação. Mesmo que tenha apenas um goleiro, o número máximo de jogadores de linha seguirá sendo de 12 jogadores. Os goleiros, como mencionado anteriormente, devem utilizar o gorro vermelho, que é o que lhes confere os privilégios de goleiro.



É obrigatório iniciar a partida com um goleiro em campo. Após o início da partida, essa obrigação deixa de existir e a equipe poderá jogar com 7 jogadores de linha. Se, a qualquer momento, uma equipe não contar com jogadores de linha que possam entrar no jogo, o goleiro titular ou reserva poderá jogar na linha. Igualmente, se uma equipe ficar sem goleiros, um jogador de linha poderá jogar como goleiro, desde que utilize um gorro vermelho com sua numeração.

Os jogadores que não estiverem participando no jogo em um dado momento, assim como os técnicos e oficiais, exceto o técnico principal, devem permanecer sentados no banco da equipe, exceto durante substituições, *timeouts* e no intervalo entre os quartos de jogo. O técnico principal da equipe que estiver atacando poderá deslocar-se até a linha dos 6 metros. As equipes trocam de campo e de banco durante o intervalo do meio do jogo. O banco da equipe deverá estar situado do lado oposto à mesa oficial da partida.

Os capitães serão jogadores ativos de suas respectivas equipes e, em conjunto com o técnico principal, terão responsabilidade pela boa conduta e disciplina da equipe.

Os jogadores utilizarão uniformes não-transparentes ou que contenham roupas de baixo separadas e, antes do início de uma partida, removerão qualquer acessório que possa causar lesões a eles ou aos outros jogadores.

Os jogadores não farão uso de gordura, óleo ou qualquer outra substância que possa trazer-lhes uma vantagem indevida. Caso um árbitro perceba, antes do início da partida, que tal substância foi utilizada, ordenará sua remoção imediata. O início da partida não será adiado para a remoção da substância. Caso o uso seja detectado após o início da partida, o jogador em questão deverá ser excluído pelo restante da partida e um substituto poderá ser utilizado, entrando no campo imediatamente por meio da área de reentrada de exclusão de sua equipe.

Substituições

Em qualquer ponto da partida, um jogador de linha ou goleiro poderá ser substituído, saindo do campo de jogo por meio da área de reentrada de exclusão de sua equipe. O substituto poderá ingressar no campo por meio da mesma área assim que o jogador substituído estiver na superfície dentro da área de reentrada. Não é mais necessário realizar o toque de mãos nesse momento. Também é permitida a substituição fly, em que um jogador poderá ingressar no campo de jogo pela área de substituição fly tão logo que o jogador substituído nade até ele e ambos estejam na água fora do campo de jogo.

Cada equipe deverá ter sempre um jogador reserva pronto para substituir um jogador, sem demora. Caso não tenha um reserva disponível, o jogo continuará sem o substituto e o substituto poderá ingressar no campo a qualquer tempo, nas áreas designadas de substituição. Caso um goleiro seja substituído por meio dessa regra, ele deverá ser substituído por outro goleiro, desde que disponível.

Nenhuma substituição ocorrerá no tempo entre a determinação de um pênalti pela arbitragem e a execução do mesmo ou a revisão pelo VAR, exceto no caso de sangramento. Caso o goleiro ou goleiro substituto não estiver apto a jogar, a equipe que esteja jogando com sete jogadores terá que substituí-lo por um jogador de linha, utilizando o gorro vermelho. Um goleiro que tenha sido substituído não poderá jogar em qualquer posição que não seja a de goleiro. Caso o goleiro seja excluído durante um pênalti, ele deverá ir para a área de reentrada, e um jogador de linha deverá substituir o goleiro, sem os privilégios do goleiro regular. Se a exclusão for por má conduta, o goleiro será excluído com direito a substituição.

Um substituto poderá ingressar no campo de jogo por qualquer local: (a) durante os intervalos entre os quartos de jogo; (b) depois que um gol tenha sido marcado; (c) durante um *timeout*; (d) para substituir um jogador que estiver sangrando ou lesionado.

Se um jogador, por sua própria iniciativa, se ausentar do campo de jogo por qualquer motivo que não seja uma substituição realizada na área lateral designada para substituições, o jogador não sofrerá punição por sua ausência do campo e poderá ingressar no campo novamente apenas pela área de reentrada de exclusão mediante autorização do árbitro. O jogador também poderá ingressar no campo após um gol, *timeout* ou no início do quarto seguinte.

Arbitragem

Para eventos da World Aquatics, a equipe de arbitragem consistirá de dois árbitros, dois assistentes, cronometristas e secretários e um árbitro de VAR, cada um com os seguintes poderes e deveres:

Árbitros

Para garantir o seguimento das Regras, os árbitros terão controle pleno do jogo e sua autoridade sobre jogadores, espectadores e a equipe técnica valerá do momento de entrada ao momento de saída do local da partida.

Os árbitros terão o poder de:

- Conceder ou não qualquer falta simples, de exclusão ou de penalidade, incentivando a ação e vantagem a equipe atacante. Um árbitro poderá conceder uma falta ou deixar de fazê-lo caso a concessão da falta leve vantagem à equipe do jogador que cometeu a falta;
- Ordenar a remoção da área da piscina ou do local da partida de qualquer jogador, substituto, espectador ou membro da equipe técnica cujo comportamento impeça os árbitros de realizar suas funções de maneira adequada e imparcial;
- Abandonar o jogo a qualquer tempo caso o comportamento dos jogadores ou espectadores ou outras circunstâncias evitem sua conclusão de maneira adequada.

Durante o jogo, ambos os árbitros farão uso de comunicadores com fones de ouvido para sua comunicação. O delegado e o árbitro de VAR também utilizarão tais comunicadores, mas apenas para receber informações para a mesa oficial e para garantir o correto entendimento das informações.

Todas as decisões dos árbitros sobre questões de fato serão finais e sua interpretação das Regras será obedecida ao longo da partida. Os árbitros não farão qualquer presunção quanto aos fatos de qualquer situação ocorrida durante o jogo, mas interpretarão suas observações conforme o melhor de suas habilidades.

Os árbitros apitarão para iniciar e reiniciar o jogo e para conceder gols, tiros de meta, tiros de *corner* (assinalados pelo árbitro assistente ou não), tiros neutros e infringimentos das Regras. Um árbitro poderá alterar uma decisão desde que a bola não tenha entrado ainda em jogo.

Os árbitros terão o poder de determinar que qualquer jogador deixe a água, em conformidade com a Regra relevante, e de abandonar o jogo caso um jogador se recuse a sair da água quando assim for determinado.

Árbitros assistentes

Os árbitros assistentes estarão situados do mesmo lado que a mesa oficial, cada um à altura da linha do gol ao final do campo de jogo.

Os deveres dos árbitros assistentes serão:

a) sinalizar, levantando um dos braços verticalmente, quando os jogadores estiverem corretamente posicionados em suas respectivas linhas do gol no início de um quarto;
b) sinalizar, levantando ambos os braços verticalmente, um início ou reinício impróprio da partida;
c) sinalizar um tiro de meta apontando o braço na direção do ataque;
d) sinalizar um escanteio apontando o braço na direção do ataque;
e) sinalizar um gol, levantando ambos os braços e cruzando-os;
f) sinalizar, levantando ambos os braços verticalmente, uma reentrada inapropriada de um jogador excluído ou a entrada inapropriada de um substituto.

Cada árbitro assistente receberá um conjunto de bolas para que, quando a bola original sair do campo de jogo, o árbitro assistente possa imediatamente jogar uma bola nova ao goleiro (tiro de meta), ao jogador mais próximo do time atacante (para um escanteio) ou conforme orientado pelo árbitro.

Cronometristas

Os deveres dos cronometristas serão os seguintes:

a) registrar os períodos exatos de bola em jogo, *timeouts* e os intervalos entre os períodos;
b) registrar os períodos de posse de bola contínua para cada equipe;
c) registrar o tempo de exclusão de jogadores expulsos da água em conformidade com as Regras, além do momento da reentrada de tais jogadores ou seus substitutos;
d) anunciar, de forma audível, o início do último minuto da partida;
e) sinalizar, com o apito, após decorridos 45 segundos e ao final de cada *timeout*.

Um cronometrista assinalará com o apito (ou com qualquer outro meio desde que seja de fácil distinção, acusticamente eficiente e de rápida compreensão), o final de cada quarto, independentemente dos árbitros, e o sinal terá efeito imediato, exceto:

a) no caso da concessão simultânea, pelo árbitro, de uma penalidade máxima, evento no qual a penalidade máxima ocorrerá em conformidade com as Regras;
b) se a bola estiver no ar e cruzar a linha do gol, evento no qual qualquer gol resultante será permitido.

Secretários

Os deveres dos secretários serão:

a) manter a súmula do jogo, incluindo os jogadores presentes, o placar, os *timeouts,* as faltas de exclusão, as faltas penais e as faltas pessoais de cada jogador;
b) controlar os períodos de exclusão dos jogadores e sinalizar o final do período de exclusão por meio da bandeira apropriada para tal ou utilizando qualquer outro método aprovado de sinalização; caso a equipe do jogador tenha recuperado a posse de bola, um árbitro sinalizará a reentrada do jogador excluído ou a entrada de seu substituto. Decorrido o período de 4 minutos, o secretário deve sinalizar a reentrada do substituto de um jogador que tenha sido excluído após cometer ação violenta, levantando a bandeira amarela junto com a bandeira apropriada ou usando outro meio aprovado de sinalização;
c) sinalizar, utilizando a bandeira vermelha e o apito, ou qualquer outro método aprovado de sinalização, qualquer reentrada imprópria de um jogador excluído ou entrada imprópria de um substituto (inclusive após sinalização do árbitro assistente para indicar a entrada ou reentrada imprópria), parando imediatamente a partida;
d) sinalizar, sem demora, a terceira falta pessoal cometida por qualquer jogador, da seguinte maneira:

    • utilizando a bandeira vermelha ou qualquer outro método aprovado de sinalização caso a terceira falta pessoal seja uma falta de exclusão;

    • utilizando a bandeira vermelha e um apito ou qualquer outro método aprovado de sinalização caso a terceira falta pessoal seja uma falta penal.

Árbitro do VAR

Os deveres de um árbitro de VAR incluem:

a) alertar e auxiliar aos árbitros da partida em situações duvidosas de "gol válido/inválido" ou no caso de situações de ação violenta, fornecendo as imagens de vídeo no momento adequado;
b) se for necessário, auxiliar aos árbitros com imagens de vídeo em outras situações;
c) mostrar ao(s) árbitro(s) da partida a repetição de outros incidentes, quando solicitado.

Protocolo do VAR

A decisão final será sempre tomada pelos árbitros. O árbitro poderá mudar sua decisão original com base nos fatos revelados pela revisão do VAR.

Apenas o árbitro de uma partida pode solicitar uma revisão. O árbitro de VAR e o delegado podem apenas alertar ao árbitro da necessidade de se conduzir uma revisão. O árbitro paralisará a partida em momento oportuno, assim que possível. Durante o processo de revisão do VAR, o árbitro deve permanecer visível. A acurácia é mais importante do que a velocidade. Portanto, não há pressão de tempo para realizar a revisão rapidamente.

Uma partida não será invalidada devido ao mau funcionamento da tecnologia de VAR, decisões erradas envolvendo o VAR, decisões para não revisar um incidente ou a revisão de uma situação que não poderia ter sido revista.

Momento apropriado de revisão

Os momentos nos quais é apropriado conduzir uma revisão por VAR são:

- Quando nenhuma das equipes estiver de posse da bola.
- Intervalos.
- Escanteios
- Quando a equipe em posse da bola não estiver levando vantagem explícita

A revisão deverá ocorrer até, no máximo, o primeiro ataque que se seguir às situações descritas a seguir.

Situações nas quais deve ocorrer uma revisão durante a partida

1. Gol válido/inválido – caso o haja dúvidas quanto à validade de um gol, o VAR deve ser utilizado para verificar se bola passou ou não passou completamente pela linha do gol.

2. Gol marcado no fim do tempo permitido de ataque ou ao final de um quarto – caso ocorra um gol muito próximo ao final do tempo permitido de ataque ou ao final de um quarto, o VAR deve ser utilizado para verificar se a bola saiu da mão do jogador antes do final do tempo.

3. Erros da mesa e/ou falhas do sistema eletrônico, incluindo os botões de *timeout* – em situações nas quais venham a ocorrer erros técnicos dos oficiais da mesa ou o mau funcionamento dos equipamentos eletrônicos, o árbitro poderá utilizar o VAR para determinar a solução correta da situação. Essa determinação e a resolução do problema deverão ocorrer antes do reinício da partida.

4. Quando ocorre um chute ao final de um quarto e tem um jogador excluído – quando um jogador for excluído ao final de um quarto e o time que estiver de posse da bola realizar um chute a gol no final do tempo, o VAR deve ser utilizado para verificar se houve mudança na posse de bola, de modo a determinar se o quarto seguinte da partida iniciará com ambas as equipes tendo o mesmo número de jogadores ou se o jogador em questão ainda deverá estar excluído.
5. Revisão de uma situação de ação violenta – caso o árbitro ou o árbitro do VAR suspeitem que uma ação violenta tenha ocorrido, o VAR pode ser utilizado para investigar a situação e determinar a conduta apropriada.
6. Interferência com uma penalidade máxima – caso os árbitros suspeitem de interferência durante a cobrança de uma penalidade máxima, podem utilizar o VAR para verificar a situação e, em caso de interferência, tomar as medidas cabíveis em conformidade com as regras.
7. Entrada ou reentrada imprópria ou ilegal de jogadores – caso haja a suspeita de entrada ou reentrada imprópria ou ilegal de jogadores, o VAR poderá ser utilizado para determinar se isso de fato ocorreu.
8. Tiro de meta ou escanteio – o VAR pode ser utilizado para determinar se um chute perdido levará a um tiro de meta ou escanteio.

Processo de revisão

Durante uma revisão de VAR, os jogadores deverão permanecer em seus respectivos campos. O processo de revisão ocorre da seguinte maneira:

Passo 1

a) O árbitro informa ao VAR que uma decisão/ocorrência deve ser revista (verificação).
b) O árbitro do VAR ou delegado recomenda aos árbitros que uma decisão/ocorrência deve ser revista (verificação).

Passo 2

Os árbitros, caso seja necessário, decidem parar a partida em momento oportuno para revisar o vídeo.

Passo 3

Ocorre a revisão da situação duvidosa no monitor do VAR.

Passo 4

O árbitro comunica a decisão final, indo ao centro do campo de jogo e indicando claramente a decisão e de que maneira a partida continuará.

O comentarista deverá anunciar tanto a parada do jogo para a revisão da situação quanto a decisão do árbitro após a revisão. A mensagem também poderá ser exibida no placar.

Passo 5

Reinício da partida após a decisão final.

Após o término da partida, pedidos de revisão serão aceitos somente nos 30 minutos seguintes, desde que encaminhados no formulário pertinente.

Gestos comuns utilizados pela arbitragem

Os árbitros sinalizam suas decisões por meio de gestos e sinais sonoros. A seguir, temos alguns dos gestos mais comumente utilizados:

1) O árbitro baixa o braço da posição vertical para sinalizar (i) o início de um quarto (ii) o reinício após a marcação de um gol (iii) a execução de um tiro de penalidade máxima.

2) Para sinalizar a exclusão de um jogador, o árbitro aponta ao jogador e então move aquele braço rapidamente em direção aos limites do campo de jogo. O árbitro então sinaliza o número do gorro do jogador excluído de modo que fique visível ao campo de jogo e à mesa.

3) Para sinalizar a concessão de uma penalidade máxima, o árbitro levanta um dos braços no ar com os cinco dedos estendidos. O árbitro então sinaliza o número do gorro do jogador que cometeu a infração à mesa.

4) Para sinalizar que um gol foi marcado, o árbitro apita e aponta imediatamente ao meio do campo de jogo.

5) Existem vários sinais utilizados para sinalizar uma falta de exclusão. Dentre todos eles, em conjunto com o símbolo específico da falta, temos em comum a necessidade de que o jogador sendo excluído deve ser o primeiro a ser comunicado, com o a sinalização do número, indicação do lado de saída e, a seguir, a indicação do lado da cobrança da falta. Tomemos como exemplo o gesto abaixo, utilizado para indicar uma falta de exclusão devido ao jogador ter chutado o oponente: o árbitro fará o gesto de chute com uma das pernas.

6) Igualmente, para as faltas ordinárias existem vários gestos. Um exemplo seria o gesto utilizado para indicar a falta ordinária de ficar em pé dentro da piscina: nesse caso, o árbitro deve levantar e abaixar um dos pés.

7) No caso de marcação no centro sem bola, citado na videoaula, o sinal não consta dentre os exemplos, mas o árbitro deve parar o jogo, sinalizar ao jogador que ele está sendo excluído, indicando o número do gorro para o campo de jogo e para a mesa, o lado para o qual o jogador deverá sair, e então autorizar a cobrança da falta.

Desafios do treinador

Procedimento:

Cada treinador terá direito a desafiar um (1) decisão da arbitragem por partida (Desafio do treinador), desde que seja a respeito de uma das seguintes situações:

1. A percepção de que a arbitragem deixou de sinalizar uma ação violenta;
2. A percepção de que a arbitragem deixou de marcar uma falta penal;
3. A percepção de que a arbitragem marcou incorretamente uma falta penal; ou
4. Uma das seguintes situações ocorrendo no campo de jogo, que não tenham sido revisadas pelo VAR:
   a) Escanteio ou tiro de meta.
   b) Gol.
   c) Declaração de gol inválido.
   d) Interferência na cobrança de um pênalti.
   e) Um gol ocorrendo ao final do tempo de posse de bola ou de um quarto de jogo.
   f) Uma entrada ou reentrada inapropriada ou ilegal de um atleta no campo de jogo.
   g) Um chute realizado no final de um quarto, em um momento em que um jogador tenha sido excluído incorretamente do campo de jogo.
   h) A percepção de qualquer erro cometido pela mesa; ou
   i) A percepção de qualquer erro eletrônico que não tenha sido revisado pelo VAR.

Para evitar dúvidas, um técnico não poderá desafiar uma decisão que tenha sido baseada em uma revisão de VAR.

Caso o desafio do treinador obtenha êxito, o/a treinador/a poderá realizar um segundo desafio, na mesma partida, sujeito aos mesmos critérios estabelecidos acima. Se uma equipe fizer um desafio que não seja permitido no regulamento, a equipe será sancionada com a marcação de uma cobrança de pênalti. Neste caso, não será registrada qualquer falta pessoal na súmula do jogo.

Momento do desafio:

O desafio do treinador deverá ser realizado em conformidade com os seguintes critérios temporais:

1. Desafio contra uma ação violenta não sinalizada: o desafio deverá ocorrer assim que a equipe adversária obtiver a posse de bola, e não depois.
2. Desafio contra uma falta penal: o desafio deverá ser feito pela equipe contra a qual a penalidade foi concedida, antes que haja a cobrança do pênalti.
3. Desafio contra uma falta penal não sinalizada: o desafio deverá ocorrer no primeiro dos seguintes momentos:
   - Na próxima posse de bola imediata da equipe desafiante, mas não depois.
   - No *timeout* pedido pela equipe não-desafiante, antes da próxima posse de bola imediata da equipe desafiante.
   - Na hora do escanteio a favor da equipe não-desafiante, antes da próxima posse de bola imediata da equipe desafiante, mas não depois.
   - Na hora da sinalização da falta penal a favor da equipe não-desafiante, antes da posse de bola imediata da equipe desafiante e antes que a penalidade seja cobrada, mas não depois.

- Quando a equipe não-desafiante marcar um ponto durante sua posse de bola imediatamente subsequente, mas não depois.
- Quando a arbitragem paralisar o jogo e pedir a bola por qualquer motivo durante a próxima posse de bola imediata da equipe não-desafiante.

Contra um gol marcado no final do tempo de posse de bola ou de um quarto de jogo: o desafio deverá ocorrer imediatamente em seguida do chute.

Contra todos os outros casos:

O desafio deverá ser realizado pela equipe desafiante no primeiro dos seguintes momentos:

- Na posse de bola imediata da equipe desafiante, mas não depois.
- No *timeout* pedido pela equipe não-desafiante, antes da posse de bola imediatamente seguinte da equipe desafiante, mas não depois.
- Na cobrança de escanteio a favor da equipe não-desafiante, antes da posse de bola imediatamente seguinte da equipe desafiante, mas não depois.
- Na sinalização da falta penal a favor da equipe não-desafiante antes da posse de bola imediatamente seguinte da equipe desafiante e antes da cobrança da penalidade, mas não depois.
- Quando a equipe não-desafiante marcar um gol sobre a equipe desafiante, no momento imediato da posse de bola da equipe desafiante, mas não depois.
- Quando a arbitragem paralisar a partida e tomar a bola por qualquer motivo durante a próxima posse de bola da equipe não-desafiante.

Para que não haja qualquer dúvida, caso o desafio de treinador seja rejeitado, a equipe desafiante perderá o direito de realizar qualquer outro desafio pelo restante da partida.

Sinalização de um Desafio de treinador:

Um treinador (o principal ou o assistente) deverá apertar o botão de *timeout* (ou usar uma buzina) para sinalizar o desafio. O treinador deverá também sinalizar com uma bandeira verde ou por meio da sinalização do VAR (fazer um quadrado com os dedos indicadores) para indicar a “revisão” de seu desafio.

Quando for realizado o Desafio do treinador, o árbitro e os delegados devem ir ao árbitro do VAR para revisar a situação em questão. Após tomar uma decisão final, o árbitro do VAR deverá se deslocar à linha de meio de campo para anunciar a decisão.

Em caso de **rejeição** do desafio:

- A partida continuará do momento em que o jogo foi paralisado pelo desafio. Nenhuma das equipes sofrerá consequências.

- Se o caso for considerado simulação, conforme definido nas regras referentes a faltas ordinárias, como resultado de um desafio realizado por suspeita de ação violenta, o árbitro utilizará o protocolo de simulação e o jogo será reiniciado com a concessão de um tiro livre para a equipe não-desafiante no momento em que houve a simulação.

Caso o Desafio do treinador seja **aceito**:

- Em caso de ação violenta, o cronômetro será acertado para o momento em que tal ação ocorreu e a arbitragem seguirá o protocolo para conduta violenta ou má conduta, conforme o caso.
- No caso de uma falta penal que tenha sido cancelada como resultado do Desafio, a partida reiniciará do momento em que a falta penal foi sinalizada. A falta penal será anulada e a arbitragem mudará sua decisão em conformidade com as regras da seguinte maneira:
    - Caso alguma falta além da falta penal tenha ocorrido, a arbitragem seguirá as regras do Polo Aquático.
    - Caso uma falta penal não tenha sido sinalizada mas, devido ao desafio, seja definida como uma falta penal, o cronômetro será ajustado para o momento em que a falta penal deveria ter sido sinalizada e a arbitragem implementará os procedimentos referentes à falta penal.
    - No caso de um desafio mostrar que deveria ter ocorrido um tiro de meta ou escanteio, o cronômetro será ajustado para o momento em que o tiro de meta ou escanteio deveria ter ocorrido.

Enquanto um desafio de treinador estiver sob revisão no VAR, ambas as equipes poderão realizar substituições por meio de suas áreas de reentrada e de substituição fly antes que o árbitro do VAR comunique a decisão final. Todas as faltas pessoais e *timeouts* que tenham ocorrido durante o tempo que foi reestabelecido no cronômetro (devido à aceitação de um desafio de treinador) serão anulados. No entanto, cartões amarelos, vermelhos, ações violentas e má conduta seguirão registrados na súmula do jogo.

Início e reinício da partida

A primeira equipe listada no programa oficial utilizará touca branca ou uma touca com as cores de seu país, iniciando a partida à esquerda da mesa. A outra equipe utilizará gorros azuis ou de cor contrastante, iniciando a partida à direita da mesa.

Ao início de cada quarto, os jogadores deverão tomar suas posições em suas respectivas linhas do gol, com um metro de distância entre eles e a pelo menos um metro das balizas do gol. Não poderá haver mais do que dois jogadores entre as balizas. Nenhuma parte do corpo de um jogador poderá ultrapassar a linha do gol na superfície. Quando os árbitros estiverem satisfeitos que as equipes estejam prontas, o árbitro fará soar o apito para iniciar a partida e então soltará ou jogará a bola, colocando-a em jogo na linha de meio do campo.

Após a marcação de um gol, os jogadores se posicionarão em qualquer ponto de seus respectivos campos. Nenhuma parte do corpo de um jogador passará da linha do meio do campo na superfície da água. O árbitro apitará para reiniciar a partida. No momento do reinício, o jogo recomeçará quando a bola sair das mãos de um jogador da equipe que não marcou o gol. Qualquer reinício que ocorra em desconformidade com esta regra será repetido.

Método de marcação de gols

O gol será considerado marcado quando a bola inteira passar completamente pela linha do gol, entre as balizas e abaixo do travessão. A linha do gol é uma linha imaginária de laser que percorre o

espaço entre uma baliza e a outra na parte frontal da meta. O gol pode ser marcado de qualquer parte do campo de jogo e utilizando qualquer parte do corpo, exceto um punho cerrado.

Um gol poderá ser marcado:

- No início ou reinício de qualquer partida, depois que pelo menos dois jogadores (de qualquer equipe, salvo o goleiro defensor) tocarem intencionalmente ou puserem a bola em jogo;

- Após um chute de penalidade máxima;

- Caso um jogador arremesse a bola de um tiro livre para dentro de seu próprio gol;

- Por um chute imediato realizado em um tiro de meta ou de escanteio ou tiro livre executado fora dos 6 metros, exceto após o reinício da partida depois de um gol, um *timeout,* um tiro neutro, depois que o árbitro solicitar a bola devido a uma lesão, reposição de um gorro ou por qualquer outro motivo quando a bola sair pela lateral do campo de jogo

- Por um jogador que visivelmente ponha a bola em jogo no início ou reinício da partida fora da área dos 6 metros ou com um tiro de escanteio:

    - Após um *swim up* ou o início de um quarto;

    - Após um *timeout* ou um gol;

    - Após uma lesão;

    - Após a reposição de uma touca

    - Após o árbitro pedir a bola ou pedir um tiro neutro;

    - Quando a bola sair pela linha lateral do campo de jogo;

    - Ao realizar um tiro livre;

    - Após qualquer outra demora.

- Por um jogador que visivelmente ponha a bola em jogo dentro da área dos 6 metros e então nade para fora da área dos 6 metros:

    - Após uma lesão;

    - Após a reposição de um gorro;

    - Após o árbitro pedir a bola ou conceder um tiro neutro;

    - Quando a bola sai pela lateral do campo de jogo;

    - Durante um tiro livre;

    - Após qualquer outra demora.

Um gol será considerado marcado se, ao final do tempo permitido de posse ou ao final do quarto, a bola estiver no ar ou se movendo rumo à meta e entrar no gol, inclusive se quicar na água, bater nas traves ou em outro jogador, exceto se for intencionalmente jogada ou tocada por outro jogador do ataque.

Pedidos de tempo

Cada equipe poderá realizar dois pedidos de tempo por partida. A duração de um *timeout* será de um minuto. Um pedido de tempo poderá ser solicitado a qualquer momento, inclusive após um gol e ***a marcação de um tiro de pênalti.*** mas não durante a revisão de VAR.

Para fazer o pedido de tempo, o técnico da equipe que esteja com a posse de bola deve falar em voz alta "tempo" e sinalizar ao secretário ou ao árbitro com as mãos em forma de T. Se for realizado um pedido de tempo, o secretário ou o árbitro paralisará a partida imediatamente utilizando o apito e os jogadores retornarão imediatamente aos seus respectivos campos. O pedido de tempo também poderá ser feito por meio de qualquer aparelho autorizado para uso durante a partida. Também é permitido o pedido de tempo realizado pelo técnico da equipe que estiver de posse da bola no intervalo de tempo entre a concessão de uma penalidade máxima que favoreça sua equipe e a execução da mesma. Nessa situação, ambas as equipes poderão realizar substituições durante o *timeout* e a partida reiniciará com a cobrança do pênalti.

A partida será reiniciada após o apito do árbitro, com o time que estiver de posse da bola colocando a bola em jogo na linha do meio de campo ou atrás da mesma, ainda que o pedido de tempo tenha sido realizado antes de um escanteio.

Caso o técnico da equipe com posse de bola faça um pedido adicional de tempo que não seja permitido à equipe, a partida será paralisada e o reinício ocorrerá mediante a colocação da bola em jogo na linha do meio de campo por um jogador da equipe oposta.

Caso o técnico da equipe que não estiver em posse da bola realize um pedido de tempo, o jogo será paralisado e será concedida à equipe oposta uma cobrança de pênalti. Após realizar um pedido ilegal de tempo, o técnico perderá o direito de realizar legalmente um pedido de tempo caso ainda reste algum para sua equipe. No momento de reinício da partida após um *timeout,* a partida reiniciará no meio do campo.

Faltas

Existem diversas categorias de faltas que podem ser cometidas no polo aquático, cada categoria com seu nível de gravidade e suas consequências para quem a comete.

Falta simples

As faltas simples consistem nos itens abaixo, sendo punidas com a concessão de um tiro livre à equipe oposta, salvo disposição em contrário pelas Regras.

- Avançar além da linha do gol no início de um quarto, antes que o árbitro tenha sinalizado o início da partida. O tiro livre será cobrado da localização da bola ou, caso a bola esteja em campo, da linha do meio de campo.
- Auxiliar um jogador no início de um quarto ou a qualquer outro momento durante o jogo.
- Segurar ou tomar impulso nas traves do gol ou seus suportes, segurar ou tomar impulso nas bordas da piscina durante o jogo ou no início de um quarto.
- Desempenhar qualquer papel ativo no jogo quando em pé no chão da piscina, andar enquanto o jogo estiver ocorrendo ou saltar a partir do chão da piscina para realizar uma jogada ou uma entrada em um adversário. Esta regra não se aplica ao goleiro dentro da área dos 6 metros.

- Levar ou afundar a bola abaixo da superfície da água quando receber a entrada de um adversário ou deliberadamente ocultar a bola da equipe adversária.
- Bater na bola com o punho cerrado, exceto no caso do goleiro dentro da área dos 6 metros.
- Tocar a bola ou realizar uma jogada com as duas mãos ao mesmo tempo, exceto no caso do goleiro dentro da área dos 6 metros.
- Empurrar ou tomar impulso em um adversário que não esteja segurando a bola.
- Estar dentro da área do gol do adversário, exceto quando estiver atrás da linha da bola. Não constituirá falta caso o jogador esteja dentro da área dos 2 metros mas fora da área do gol. Qualquer jogador que estiver atrás da linha da bola poderá entrar na área do gol para receber a bola. Qualquer jogador dentro da área do gol que não realizar o arremesso mas passar a bola para trás deverá sair imediatamente da área do gol para evitar ser punido com base nesta regra.
- Cobrar um tiro livre, tiro de meta, escanteio ou pênalti de qualquer maneira que fuja ao prescrito, exceto nas circunstâncias descritas nas regras relativas ao tiro de meta e ao escanteio, que especificam que um tiro de meta ou escanteio cobrado fora do local correto será cobrado novamente.
- Uma equipe poderá manter a posse de bola por não mais do que (i) 25 segundos de tempo de jogo na categoria masculina e (ii) 30 segundos de tempo de jogo na categoria feminina sem que haja um chute em direção ao gol da equipe adversária.

Os limites específicos de tempo para a equipe manter a posse de bola sem chutar em direção ao gol da equipe adversária, na categoria masculina, se resumem da seguinte maneira (relativo aos momentos em que o cronometrista que estiver registrando o tempo de posse de bola reiniciará o cronômetro):

- Após a bola sair da mão do jogador que realizar o chute a gol, caso a bola sofra um rebote das traves do gol, do goleiro ou de um jogador de volta ao jogo, o tempo de posse de bola não reiniciará até que a bola entre na posse de uma das equipes. O cronômetro será reiniciado para 15 segundos caso a posse de bola venha a ser da equipe atacante ou 25 segundos caso a posse reverta para a equipe defensora;
- Quando a bola entrar na posse da equipe defensora, o cronômetro será reiniciado para 25 segundos de tempo de posse;
- Quando a bola for posta em jogo em seguida da concessão de uma falta de exclusão em favor de um jogador defensor, o cronômetro será reiniciado para indicar 15 segundos de tempo de posse, a não ser que restem mais do que 15 segundos de tempo de posse, situação na qual o cronômetro não será reiniciado;
- Quando a bola for posta em jogo após a cobrança de uma penalidade máxima sem mudança na posse de bola, o cronômetro será reiniciado para indicar 15 segundos de tempo de posse, assim como no caso de a bola sair do campo de jogo pelas linhas laterais devido à ação deliberada de um defensor ou o bloqueio de um chute a gol pelo goleiro defensor;
- Quando a bola for posta em jogo após a cobrança de uma penalidade máxima sem a mudança da posse de bola, um tiro de meta ou um tiro neutro, o cronômetro será reiniciado para indicar 25 segundos de tempo de posse.

Qualquer relógio visível mostrará o tempo de forma decrescente (mostrando, portanto, o tempo restante de posse de bola). Para evitar a ocorrência de qualquer dúvida, todas as regras supracitadas deverão ser aplicadas à categoria feminina, sendo que, nesse caso, todas a menções a 25 segundos deverão indicar 30 segundos.

- Quando uma equipe desistir intencionalmente da posse de bola;

- No caso de simulação de falta;
- Caso um jogador mergulhe para obter vantagem posicional.

Faltas de exclusão

Será considerada uma falta de exclusão a realização de qualquer das ofensas a seguir, que serão puníveis (salvo disposição em contrário) pela concessão de um tiro livre à equipe adversária e pela exclusão do jogador que cometeu a falta.

Um jogador excluído, inclusive um que tenha sido excluído pelo restante da partida, deverá imediatamente sair do campo de jogo, sem sair da água, deslocando-se para a área de reentrada de exclusão (subindo visivelmente à superfície da água, sem interferir no jogo.

O jogador excluído ou seu substituto poderá reentrar no campo de jogo pela área de reentrada mais próxima à sua própria linha do gol após a situação que ocorrer antes, dentre:

a) 15 segundos de tempo de jogo tiverem se passado, momento no qual o secretário levantará a bandeira apropriada;
b) a marcação de um gol; nesse caso o jogador excluído ou seu substituto poderá reentrar no campo de jogo por qualquer lugar.
c) quando a equipe do jogador excluído recobrar a posse de bola durante o jogo, momento em que o árbitro de defesa sinalizará a reentrada com as mãos;
d) a equipe do jogador excluído receber a concessão de um tiro livre, tiro de meta ou penalidade máxima.

O jogador excluído ou seu substituto não poderá:

- Saltar ou tomar impulso na lateral ou parede da piscina ou do campo de jogo;
- Afetar o alinhamento da meta;
- Entrar no lugar de um jogador excluído até que aquele jogador tenha alcançado a área de reentrada de exclusão mais próxima de sua própria linha do gol, exceto entre os quartos, após a marcação de um gol ou durante um *timeout*. Estas determinações também se aplicam à entrada de um substituto no caso de o jogador excluído ter recebido 3 faltas pessoais ou ter sido excluído do restante do jogo, em conformidade com as Regras.
- Sair de dentro da água ou ficar sentado ou em pé nas escadas ou à beira da piscina durante o jogo, exceto no caso de acidente, lesão, doença ou com a permissão de um árbitro. Qualquer jogador que saia de dentro da água (exceto no momento após a entrada de um substituto) será considerado culpado de má conduta.
- Interferir com a cobrança de um tiro livre, tiro de meta ou escanteio, incluindo: (a) intencionalmente descartar ou deixar de soltar a bola para evitar o progresso normal do jogo; (b) qualquer tentativa de tocar na bola antes que ela tenha saído da mão do jogador realizando a cobrança.
- Tentar bloquear um passe ou chute com as duas mãos fora da área dos 6 metros.
- Intencionalmente jogar água no rosto de um jogador adversário.
- Impedir ou de outra maneira evitar o livre movimento de um adversário que não esteja segurando a bola, incluindo nadar sobre os ombros, costas ou pernas do adversário. O termo “segurar” inclui os atos de levantar, carregar ou tocar na bola, mas não inclui o ato de driblá-la.
- Segurar, afundar ou puxar um adversário que não esteja de posse da bola.

- Falta tática – que ocorre quando, em qualquer parte do campo de jogo, um jogador defensor cometer falta sobre qualquer membro da equipe que esteja com a posse de bola de modo a interromper o fluxo do ataque.
- Realizar movimentos desproporcionais, incluindo os atos de chutar e bater.
- Ser culpado de um ato de má conduta, incluindo o uso de linguagem inaceitável, jogo agressivo, se recusar a obedecer à equipe de arbitragem, ou qualquer comportamento que vá contra o espírito das Regras e que possa manchar a reputação do jogo.
    - Caso isso ocorra durante o jogo, o jogador que cometer a ofensa será excluído pelo restante da partida, sendo substituído conforme as regras relativas à reentrada de um jogador excluído ou seu substituto, devendo o jogador excluído deixar a área da competição.
    - Caso o incidente ocorra durante uma parada da partida, no intervalo entre os quartos, durante um *timeout* ou após a marcação de um gol, o jogador será excluído pelo restante da partida e um substituto poderá reentrar imediatamente antes do reinício do jogo, com reinício do jogo ocorrendo normalmente.
    - Quando um ou mais jogadores de uma equipe persistirem na realização de faltas repetitivas além de jogo agressivo ou má conduta ou caso protestem as decisões dos árbitros ou do restante da arbitragem sem utilizar linguagem inaceitável, o árbitro poderá mostrar um cartão amarelo à equipe ofensora. Caso a ação continue, o árbitro aplicará um cartão vermelho ao jogador ofensor daquela equipe, excluindo-o pelo restante da partida em conformidade com as regras relativas a má conduta.
- Cometer um ato violento, incluindo chutar, bater, ou tentar chutar ou bater de forma intencional e maliciosa um adversário ou membro da equipe de arbitragem, quer seja durante o tempo de jogo, durante as pausas, *timeouts,* após a marcação de um gol ou durante os intervalos entre os quartos do jogo. Se o jogador ofensor for um goleiro, um goleiro substituto poderá ser trocado por outro jogador em conformidade com as regras relativas às substituições.
    - Caso isso ocorra durante o jogo, o jogador que cometeu o ato ofensivo será excluído do restante do jogo, devendo deixar a área de competição, e será concedida uma penalidade máxima para a equipe adversária. O jogador que cometeu a falta poderá ser substituído após quatro minutos de tempo de jogo.
    - Caso o incidente ocorra durante qualquer pausa, *timeout,* após a marcação de um gol ou no intervalo entre os quartos do jogo, o jogador será excluído do restante do jogo e deverá deixar a área da competição. Não será concedida penalidade máxima. O jogador que cometeu a falta poderá ser substituído após quatro minutos de tempo de jogo e o jogo terá reinício da maneira habitual.
    - Caso os árbitros atribuam simultaneamente atos de violência a jogadores de equipes adversárias durante o jogo, ambos os jogadores serão excluídos pelo restante do jogo com substituição após quatro minutos de tempo de jogo. A equipe que estava com a posse de bola terá direito a uma cobrança de penalidade máxima, seguido pela outra equipe. Após a segunda cobrança de pênalti, a equipe que estava com a posse de bola reiniciará o jogo com um tiro livre na linha do meio de campo ou atrás da mesma.
- No caso da exclusão simultânea de jogadores de equipes adversárias durante o jogo, ambos estarão excluídos por 20 segundos até que ocorra uma das situações mencionadas nas regras de reentrada de jogadores ou substitutos ou na próxima mudança de posse de bola. O cronômetro de posse não será reiniciado. O jogo será reiniciado com um tiro livre para a equipe que estava de posse da bola. Se nenhuma das equipes estava de posse da bola, o cronômetro de posse será reiniciado e o jogo começará novamente com um tiro neutro.

- Caso um jogador excluído ou substituto ingresse no campo de jogo de maneira inapropriada, o que inclui a não-observância das regras relativas a substituições e reentrada após uma exclusão, o jogador receberá uma falta pessoal, que será registrada pelo secretário como uma falta de exclusão.
    - Caso essa ação seja cometida por um jogador da equipe que não estiver com posse de bola, o jogador será excluído e será concedida a cobrança de uma penalidade máxima para a equipe adversária.
    - Caso essa ação seja cometida por um jogador da equipe que estiver de posse da bola, o jogador será excluído e será concedido um tiro livre à equipe adversária.
- Interferir com a cobrança de uma penalidade máxima. O jogador que cometer esse ato será excluído do restante da partida, podendo ser substituído em conformidade com as regras de substituição de um jogador excluído. O pênalti será mantido ou cobrado novamente, conforme for pertinente. Os árbitros poderão utilizar o sistema de VAR para determinar se houve interferência com a cobrança. Essa falta poderá ocorrer após o apito do árbitro. Referir-se às regras relativas à cobrança de uma penalidade máxima.
- Caso o goleiro defensor deixe de assumir a posição correta na linha do gol durante a cobrança de um pênalti, tendo sido solicitado a fazê-lo pelo árbitro, outro jogador da equipe defensora poderá assumir a posição de goleiro, mas sem perceber os privilégios ou limitações da posição.
- Será punido com exclusão o marcador de centro que nadar por baixo do centro para obter vantagem no jogo.

Faltas penais

As ações a seguir serão consideradas faltas penais, que serão punidas pela concessão de uma cobrança de penalidade máxima à equipe adversária. O árbitro poderá também aguardar para verificar se a equipe atacante irá marcar um gol na mesma ação. Caso não haja a marcação, o árbitro deverá conceder a penalidade máxima. O árbitro poderá erguer o braço, indicando um possível pênalti.

- A interferência intencional de um jogador excluído no jogo, incluindo a alteração do alinhamento do gol. Caso o jogador excluído não saia do campo de jogo quase imediatamente, o árbitro poderá considerar como sendo interferência intencional coberta por esta Regra.
- O cometimento de uma falta por um goleiro ou por jogadores da equipe defensora dentro da área dos 6 metros caso fosse provável a marcação de um gol como resultado da ação, incluindo as ações descritas abaixo.
- O deslocamento do gol, de qualquer maneira, realizado por um goleiro ou jogador defensor.
    - A tentativa de bloqueio de um passe ou chute com ambas as mãos, dentro da área dos 6 metros, realizada por um jogador defensor.
    - O contato com a bola com o punho cerrado, cometido por um jogador defensor, dentro da área dos 6 metros.
    - O afundamento da bola, dentro da área dos 6 metros, por um goleiro ou jogador defensor que esteja sob investida do adversário.
- A entrada no campo de jogo de um jogador ou substituto que não estiver apto a participar, conforme as Regras, naquele momento. Além da punição regulamentar, o jogador que cometer a falta será excluído pelo restante da partida, podendo ser substituído em conformidade com as regras relativas à entrada ou reentrada de jogadores excluídos ou seus substitutos.

- O pedido de tempo realizado pelo técnico ou por qualquer membro da comissão técnica da equipe que não estiver em posse de bola. Nenhuma falta pessoal será registrada para essa ofensa.
- A ação realizada pelo técnico, por um membro da comissão técnica ou por qualquer jogador para evitar um gol provável ou atrapalhar o jogo, incluindo:

a) um jogador defensor intencionalmente jogar para longe a bola antes que a equipe atacante possa cobrar um tiro livre.
b) um jogador defensor empurrar a bola para dentro da área de 6 metros após a cobrança de um tiro livre fora dos 6 metros, de modo a evitar um tiro direto.

Nenhuma falta pessoal será registrada para o técnico ou para qualquer membro da comissão técnica para essa ofensa.

- O impedimento, realizado por um jogador defensor contra um jogador atacante atrás da linha dos 6 metros quando o jogador atacante estiver virado para o gol e tentando realizar um chute, salvo se o contato ocorrer somente com a bola. Se a falta cometida pelo defensor, descrita nesta Regra, impedir o atacante de marcar um gol, deverá ocorrer a penalidade máxima. O árbitro deverá aguardar a definição da jogada, concedendo o pênalti caso o jogador atacante não consiga marcar o gol.

Se, no último minuto do jogo, uma cobrança de pênalti for concedida a uma equipe, seu técnico poderá optar por manter a posse de bola e realizar a cobrança de um tiro livre. O cronometrista reiniciará o relógio para 25 segundos na categoria masculina, e 30 segundos na categoria feminina, com o reinício do jogo ocorrendo nas mesmas circunstâncias de um *timeout*. É responsabilidade do técnico sinalizar, sem demora, se o time deseja manter a posse de bola em conformidade com esta Regra.

Tiros de meta, escanteio, livre, neutro e cobrança de penalidade máxima

Tiro livre

Um tiro livre será cobrado da localização da bola salvo se, após uma falta cometida por um jogador da defesa, a bola estiver dentro da área do gol. Nesse caso, o tiro livre será cobrado na linha dos 2 metros do lado oposto à localização da bola.

O jogador que cobrar o tiro livre deve colocar a bola em jogo sem demoras, incluindo por meio de passes ou chutando-a ao gol, se permitido pelas Regras. Será considerada uma falta simples se o jogador, estando em posição para cobrar o tiro livre, não o fizer. Um jogador de defesa que tenha cometido uma falta se deslocará para uma distância mínima de 1 metro do jogador que estiver cobrando o tiro livre antes de erguer um braço para bloquear um passe ou chute; caso deixe de fazê-lo, será excluído por interferência no jogo, conforme as regras relativas à interferência em tiros livres, tiros de metas e escanteios.

O tiro livre será cobrado sem demora indevida, pelo jogador que estiver mais próximo à bola, de modo que os demais jogadores possam observar a bola visivelmente deixando sua mão. A partir de então, o jogador poderá conduzir ou driblar a bola antes de passá-la a outro jogador, ou chutá-la nos casos em que isso é permitido. A bola será considerada como estando em jogo imediatamente após o momento em que deixa a mão do jogador que estiver cobrando o tiro livre. Cabe esclarecer que quando houver um contra-ataque, o jogador não precisa perder sua vantagem para se deslocar ao local da bola

e cobrar o tiro livre. Nesse caso, o segundo jogador mais próximo ao local da bola poderá realizar a cobrança, desde que não haja demora indevida.

Um tiro livre também será concedido contra a equipe que tenha tocado a bola por último antes da mesma sair pela lateral do campo de jogo (inclusive se a bola sofrer um rebote da lateral do campo de jogo), salvo se um jogador de linha da equipe defensora tenha bloqueado um chute por cima da linha lateral. Nesse caso, o tiro livre é concedido à equipe defensora.

Tiro de meta

Um tiro de meta será concedido quando a bola inteira passar por completo por cima da linha do gol, exceto entre as balizas e abaixo do travessão, tendo sido tocada por último por qualquer jogador que não seja o goleiro da equipe defensora ou quando um jogador defensor bloquear um chute por cima da linha do gol.

O tiro de meta será cobrado conforme as regras relativas à cobrança de tiros livres. A bola estará em jogo a partir do momento em que sair das mãos do jogador executando o tiro de meta. O tiro de meta deverá ocorrer de qualquer lugar dentro da área dos 2 metros ou de onde a bola estiver, caso ela esteja fora da área dos 2 metros. Um tiro de meta cobrado em desacordo com essas Regras deverá ser cobrado novamente.

Escanteio

Um escanteio será concedido quando a bola inteira passar por completo por cima da linha do gol, exceto entre as balizas e abaixo do travessão, tendo sido tocada por último pelo goleiro da equipe defensora ou propositalmente por um jogador da defesa.

O escanteio será cobrado em conformidade com as regras relativas à cobrança de tiros livres, sem demoras, por um jogador do time atacante, a partir da marcação de 2 metros do lado mais próximo ao local em que a bola cruzou a linha do gol. O escanteio não precisa ser realizado pelo jogador que estiver mais próximo à bola. No momento da cobrança, nenhum jogador da equipe atacante estará na área do gol. Um escanteio cobrado do local errado ou antes que os jogadores do time atacante tenham saído da área do gol será cobrado novamente.

Tiro neutro

Um tiro neutro será concedido quando:

a) no início de um quarto, o árbitro acreditar que a bola tenha caído em uma posição que seja claramente vantajosa para uma das equipes;
b) um ou mais dos jogadores de ambas as equipes cometerem uma falta simples simultaneamente, tornando impossível para a arbitragem distinguir qual dos jogadores cometeu a primeira falta;
c) ambos os árbitros fizerem soar seus apitos ao mesmo tempo para atribuir faltas simples a ambas as equipes;
d) nenhuma equipe estiver de posse da bola e um ou mais dos jogadores de ambas as equipes cometerem uma falta de exclusão no mesmo instante. O tiro neutro será cobrado após a exclusão dos jogadores que cometerem as faltas;

e) a bola bater ou ficar presa em um obstáculo localizado acima do campo de jogo.

Em um tiro neutro, o árbitro jogará a bola no campo de jogo em uma posição lateral aproximada àquela em que o evento ocorreu, de modo a permitir que os jogadores de ambos os times tenham a mesma oportunidade de alcançar a bola. Um tiro neutro concedido dentro da área do gol ocorrerá na linha dos 2 metros. Se, na hora do tiro neutro, o árbitro considerar que a bola caiu em uma posição que ofereça vantagem definitiva a uma das equipes, o árbitro pedirá a bola e realizará novamente o tiro neutro.

Cobrança de penalidade máxima

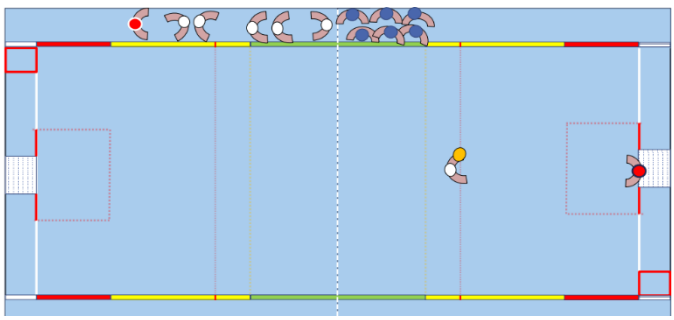
Uma penalidade máxima será cobrada por qualquer jogador da equipe à qual ela for concedida, de qualquer ponto na linha dos 5 metros do campo adversário. Todos os jogadores deixarão a área dos 6 metros e ficarão a uma distância mínima de 3 metros do jogador que realizará a cobrança. Poderá ficar um jogador da equipe defensora de cada lado do jogador que for realizar a cobrança. O goleiro defensor se posicionará entre as balizas, sem que qualquer parte de seu corpo ultrapasse a linha do gol na superfície da água. Os árbitros poderão dar uma advertência ao jogador ou ao goleiro para que se posicione corretamente. Caso isso não ocorra, o jogador ou goleiro será excluído e reentrará no jogo em conformidade com as regras de reentrada de jogadores excluídos.

Quando o árbitro que estiver controlando a cobrança estiver satisfeito que os jogadores estão corretamente posicionados, ele sinalizará sua autorização para a cobrança, simultaneamente apitando e baixando o braço de uma posição vertical para uma horizontal.

Caso, no momento da cobrança do pênalti, o goleiro se mova antes que o árbitro apite autorizando a cobrança e o jogador cobre a penalidade e o gol não seja marcado, o goleiro será excluído, e o pênalti, cobrado novamente.

O jogador que estiver cobrando o pênalti terá a posse de bola e imediatamente a jogará, em um movimento ininterrupto, em direção ao gol. O jogador poderá realizar o chute levantando a bola da superfície da água ou com a bola segura em sua mão elevada, sendo que a bola poderá ser levada em direção contrária à do gol em preparação para a cobrança, desde que a continuidade do movimento não seja interrompida antes que a bola saia da mão do cobrador. Caso a bola sofra rebote em uma das balizas, no travessão ou no goleiro, ela permanecerá em jogo e não será necessário que outro jogador jogue ou toque na bola antes que um gol possa ser marcado.

Se, no mesmo instante em que um árbitro conceder uma penalidade máxima, o cronometrista apitar para sinalizar o final de um quarto, todos os jogadores, exceto o jogador que estiver realizando a cobrança e o goleiro defensor se acomodarão em suas respectivas zonas de substituição fly antes da cobrança do pênalti. Nessa situação, a bola sairá de jogo imediatamente caso ela sofra rebote nas balizar, no travessão ou no goleiro.



Cartão amarelo, cartão vermelho e faltas pessoais

Uma falta pessoal será registrada contra qualquer jogador que cometer uma falta de exclusão ou penal. O árbitro indicará o número do gorro do jogador que cometeu a falta para o secretário. Ao ter sua terceira falta pessoal registrada, o jogador será excluído do restante da partida, devendo acomodar-se, caso possível, em uma área designada próxima ao banco, e sendo substituído em conformidade com as regras de reentrada de jogadores excluídos e seus substitutos. Se a terceira falta pessoal for uma falta penal, a entrada do substituto será imediata.

Caso seja preciso, o árbitro deverá utilizar os cartões amarelo e vermelho para controlar os integrantes das comissões técnicas e os jogadores substitutos no banco da equipe, assim como os jogadores que estiverem na água. O uso dos cartões amarelo e vermelho se dará como descrito a seguir.

A aplicação de um cartão amarelo pelo árbitro servirá de advertência ao técnico principal de uma equipe.

A aplicação subsequente de um cartão vermelho pelo árbitro é o sinal de que o técnico principal e/ou outros membros da comissão técnica e/ou jogadores que estiverem no banco deverão se ausentar imediatamente da área da piscina. Caso as ações do técnico principal deem causa, o árbitro poderá aplicar-lhe um cartão vermelho sem antes aplicar-lhe um cartão amarelo.

Quando o técnico principal for excluído do jogo, outro membro da comissão técnica poderá tomar sem lugar. No entanto, não terá os mesmos privilégios do técnico principal e não poderá ficar de pé nem se deslocar do banco da equipe, podem pedir tempo em conformidade com as Regras. Durante o *timeout* ou após um gol, antes que a partida se reinicie, o membro da comissão técnica poderá se deslocar livremente ao longo da lateral da piscina até a linha de meio de campo, para passar instruções à equipe.

Durante a partida, quando um jogador que esteja dentro da água cometer um ato que se caracterize como má conduta, o árbitro deverá mostrar-lhe o cartão vermelho, acompanhado da sanção correspondente.

Um árbitro poderá aplicar um cartão amarelo caso, em sua opinião, um jogador persistir em jogar de maneira antidesportiva ou cometer falta de simulação. O árbitro mostrará um cartão amarelo à equipe que cometer a falta e apontará ao jogador em questão. Caso a ação continue, o árbitro deverá aplicar ao jogador um cartão vermelho, de forma que seja visível tanto para a equipe quanto para a mesa, considerando tratar-se de má conduta.

Membros de uma equipe que estejam engajados em má conduta serão punidos em conformidade às regras relativas a má conduta, e deverão ausentar-se da área da piscina imediatamente.

No caso de alguma ofensa que potencialmente leve a um jogador ou membro da comissão técnica ser excluído pelo restante da partida, o Comitê Gestor do torneio verificará todas as circunstâncias da ofensa, especialmente sua gravidade, e decidirá, em até 24 horas após o jogo, se o jogador ou membro da comissão técnica deverá ser excluído de jogos adicionais do torneio, notificando sua decisão ao jogador, membro da equipe técnica e à equipe. O Comitê Gestor também encaminhará a questão à Unidade de Integridade de Desportos Aquáticos caso considere que devem ser

consideradas consequências que se estendam para além do torneio, independentemente de a ofensa ter sido punida pelo árbitro durante a partida ou não.

Caso um membro de uma equipe técnica seja suspendido de uma partida específica, o número de membros da equipe técnica permitidos no banco será reduzido proporcionalmente, desde que haja ao menos um membro da equipe técnica no banco.

Caso um jogador seja suspenso de uma partida específica, a equipe poderá jogar com 13 jogadores nos próximos jogos, desde que os mesmos estejam inscritos no evento e não estejam cumprindo suspensão.

Acidentes, lesões e doenças

Um jogador somente poderá sair de dentro da água ou sentar-se ou ficar de pé nas escadas ou na beira da piscina durante o jogo em caso de acidente, lesão ou doença, ou com a permissão do árbitro. Um jogador que tenha saído de dentro da água por motivo legítimo poderá entrar novamente a partir da área de reentrada de exclusão de sua equipe quando o jogo estiver parado, com autorização do árbitro.

Caso um jogador esteja sangrando, o árbitro imediatamente ordenará que o jogador saia de dentro da água, com direito a substituição imediata e o jogo seguirá sem interrupção. Depois que o sangramento for estancado, o jogador poderá entrar como substituto durante a partida.

Caso ocorra um acidente, lesão ou doença além de sangramento durante uma partida, a mesma poderá ser suspensa brevemente, com o árbitro indicando a substituição imediata do jogador, caso seja necessário. Caso o jogo seja suspenso devido a acidente, lesão ou doença, ou outro imprevisto, a equipe que esteja de posse da bola no momento da suspensão colocará a bola em jogo no local em que ela se encontrava no momento da paralisação quando do reinício da partida.

Salvo em caso de um sangramento que tenha sido estancado, o jogador não poderá mais participar da partida caso um substituto tenha entrado em seu lugar. Se o árbitro ou árbitro de VAR ou o delegado suspeitarem que possa ter ocorrido uma ação violenta, os árbitros podem realizar a revisão de VAR em conformidade com o protocolo pertinente. Devido ao polo aquático ser um esporte de contato, é importante que a equipe médica tenha a capacidade de prestar os primeiros socorros em casos de lesão traumática e afogamento.

Aqui finalizamos o módulo básico de regras. Espero que façam bom proveito!

Todas as imagens utilizadas neste módulo são provenientes das regras de polo aquático ou de suas alterações, realizadas em novembro de 2024 e disponíveis no site da World Aquatics.

Módulo XIV – Regras básicas e aplicabilidade na aprendizagem

Profª. Marcella Braga

Apresentação

Saudações a todos! É com grande satisfação que os recebo no nosso módulo dedicado às regras e suas aplicações no polo aquático. Este curso é de suma importância para os entusiastas do polo aquático, pois visa promover a divulgação do esporte e expandir nossas redes de contato. Estou entusiasmada por fazer parte dessa jornada e espero que estejam apreciando o curso, para que possamos aprender juntos de maneira significativa.

Meu nome é Marcella Braga e serei a responsável por conduzir esse módulo, que é essencial para a compreensão das regras do polo aquático. Ao longo dos anos, as regras do polo aquático passaram por diversas modificações visando tornar o jogo mais dinâmico, rápido e atrativo para o público. Nesse módulo, abordaremos algumas dessas novas regras. Vocês terão a oportunidade de participar de dois módulos de regras: um conduzido por mim e o outro, conduzido por outro professor. É crucial que um treinador não apenas conheça as regras, mas também as compreenda profundamente, para que possa aplicá-las de maneira eficaz tanto nos treinamentos quanto nas estratégias de jogo. Quanto maior for o entendimento do treinador sobre as regras e sua aplicação, melhor preparado estará seu time, obtendo assim uma vantagem competitiva. Por isso, considero esse módulo extremamente importante. Não discutiremos apenas as regras em si, mas também como elas podem ser aplicadas no contexto do jogo e nos treinamentos de polo aquático. Espero que aproveitem esse módulo e me acompanhem até o final.

Antes de iniciarmos o conteúdo do módulo, permitam-me uma breve apresentação. Como mencionado anteriormente, meu nome é Marcella Braga. Sou formada em Educação Física pela UERJ e atualmente estou cursando mestrado em Ciências do Exercício e do Esporte na mesma instituição. Fui atleta de polo aquático e tive a oportunidade de jogar por diversos clubes no Rio de Janeiro, incluindo Flamengo, Botafogo e Tijuca, além de ter integrado a Seleção Brasileira. Após minha aposentadoria como atleta, atuei como treinadora da equipe feminina júnior do Botafogo e como auxiliar técnica da seleção no Sul-Americano. Sou campeã sul-americana como auxiliar técnica e, posteriormente, fui convidada a integrar o grupo de arbitragem. Atualmente, sou árbitra da Federação Internacional, a World Aquatics, e já tive a oportunidade de atuar no Campeonato Pan Americano Sub-19 em El Salvador, uma experiência extremamente gratificante. Este ano, completo 20 anos de dedicação ao polo aquático, acumulando vasta experiência no esporte. Espero poder compartilhar com vocês um pouco da minha experiência e conhecimento, contribuindo para a formação de todos ao longo desse curso. Disponibilizo meu e-mail pessoal (bragamarcella1992@gmail.com) para que possam enviar mensagens, sugestões, dúvidas ou feedbacks. Estou à disposição para entrar em contato com vocês. Portanto, sintam-se à vontade para me enviar um e-mail para conversarmos. Também disponibilizo meu LinkedIn (http://www.linkedin.com/in/marcella-braga) para que possamos nos conectar por lá. É fundamental mantermos essa conexão pois nosso esporte precisa crescer. Quanto mais unidos estivermos e quanto mais compartilharmos ideias e conhecimentos, mais nosso esporte se fortalecerá. Precisamos ganhar visibilidade e promover o crescimento conjunto.

Sem mais delongas, vamos ao cronograma do nosso curso. Nesse módulo, abordaremos cinco grandes tópicos. Iniciaremos com uma introdução sobre o campo de jogo, suas funcionalidades e

principais marcações. Esse conhecimento é essencial para que um treinador saiba onde se posicionar, onde posicionar sua equipe e quais são as marcações principais que os jogadores precisam conhecer para jogar polo aquático. Esse módulo é introdutório, mas fundamental para o entendimento do esporte.

O segundo tópico abordará os times e jogadores. No segundo tópico, discutiremos a composição dos times e jogadores, incluindo a comissão técnica e os médicos, além de como todos devem se comportar dentro do campo de jogo. Abordaremos também o procedimento de substituição, que é de extrema importância. Atualmente, temos um novo tipo de substituição denominada “substituição Fly”. Vamos explorar como essa substituição alterou a dinâmica do jogo e como os treinadores podem utilizá-la para tornar o jogo mais dinâmico, evitando a perda de tempo durante as transições.

Teremos então, no terceiro tópico, uma discussão sobre o início e reinício de jogo. No terceiro tópico, trataremos do início e reinício de jogo. Discutiremos o início da partida, a duração do jogo, os pedidos de tempo, o *corner* e o *goal throw* (tiro do goleiro).

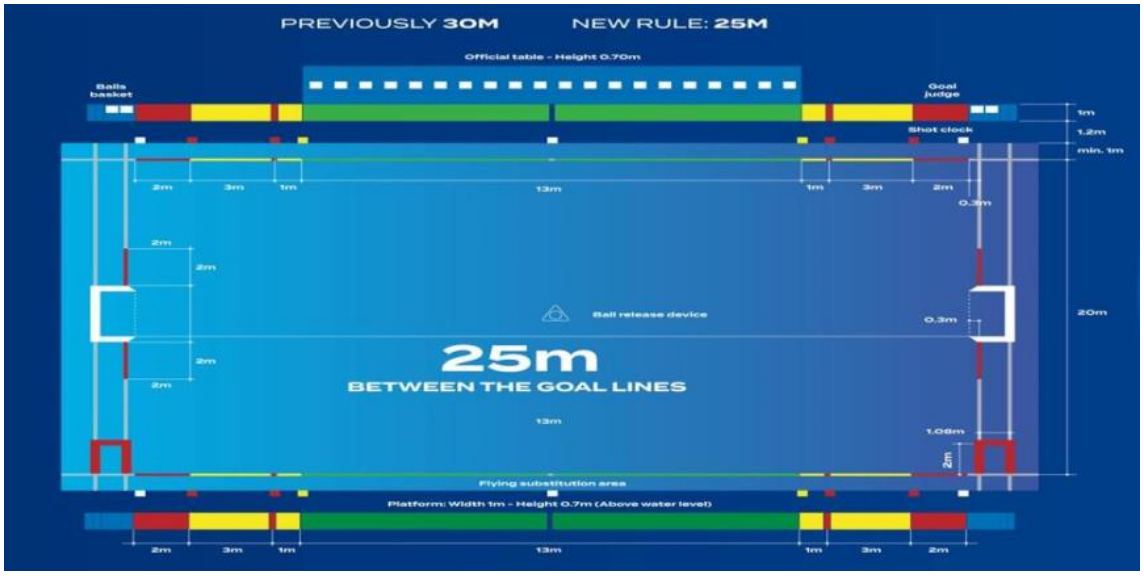
O quarto tópico cobrirá o tiro livre, um aspecto crucial do jogo. Abordaremos dois pontos principais: a regra dos 6 metros, que é relativamente nova, e a regra dos 2 metros. Discutiremos amplamente a parte tática e como essas regras podem ser utilizadas em benefício das equipes.

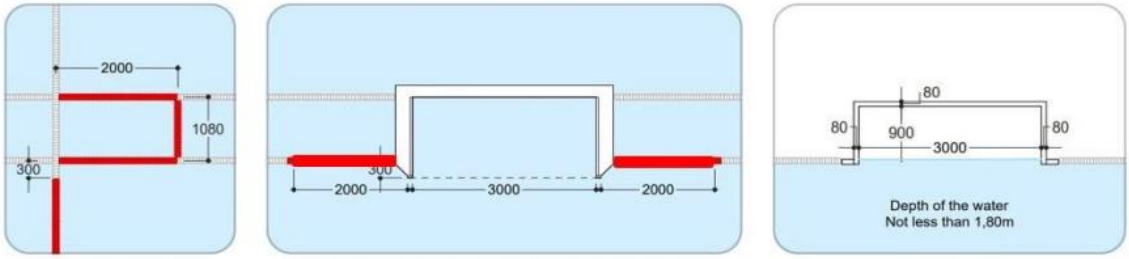
Finalmente, teremos o quinto tópico, que versa sobre cartões. Nessa parte, falaremos sobre faltas pessoais, cartão amarelo e cartão vermelho, explicando o significado de cada um e suas respectivas consequências.

Esses são os principais tópicos que abordaremos ao longo das aulas. Durante os módulos, faremos algumas perguntas para verificar se vocês estão compreendendo e acompanhando o conteúdo ou se há necessidade de revisar algum ponto. Estou totalmente aberta a perguntas então sintam-se à vontade para enviá-las por e-mail, que ficará salvo para futuras consultas. Como mencionado anteriormente, um bom treinador precisa entender profundamente as regras do jogo para aproveitar a vantagem competitiva que esse conhecimento proporciona. É essencial criar situações táticas que utilizem as permissões das regras e, ao mesmo tempo, minimizar as infrações. Um treinador bem-informado consegue treinar sua equipe de maneira eficaz. Além de compreender as regras, é fundamental que o treinador transmita esse conhecimento aos seus atletas. Os jogadores devem entender o jogo e saber o que podem e não podem fazer, evitando infrações que possam prejudicar a equipe. Estamos sempre em busca de vantagem competitiva. Lembrando que, como treinador, não basta apenas ter um bom entendimento das regras; é necessário adquirir esse conhecimento para poder transmiti-lo eficazmente aos atletas.

Introdução – Campo de jogo

Iniciando pelo campo de jogo, a determinação mais recente da World Aquatics estabelece que, para o polo aquático masculino, o campo deve ter entre 20 e 25 metros de comprimento. Quando mencionamos essa medida, estamos nos referindo à distância entre os gols. Portanto, não se pode afirmar que o campo de polo aquático masculino adulto deve ter exatamente 25 metros, mas sim que deve variar entre 20 e 25 metros, dependendo da categoria, podendo ser mais próximo de 20 ou de 25 metros. A largura do campo, tanto para o masculino quanto para o feminino, deve variar entre 10 e 20 metros. No caso do polo aquático feminino, o comprimento do campo também varia de 20 a 25 metros.





Vamos descrever o campo de jogo em detalhes, começando pelas marcações principais. Temos o gol e a área do gol, que é uma novidade recente. Anteriormente, existia apenas a linha dos 2 metros, que se estendia de ponta a ponta no campo. Agora, essa linha foi substituída pela linha do gol. A área do gol será discutida no tópico dos 2 metros, pois agora um jogador pode se posicionar e receber a bola dentro da linha dos 2 metros desde que esteja fora da área do gol, tornando o jogo mais fluido. Além disso, temos a área de reentrada de substituição e o banco de reservas, que deve estar sempre do lado oposto à mesa de arbitragem. A linha dos 2 metros continua sendo demarcada e temos também a linha dos 5 metros, onde ocorrem as cobranças de penalidade. A linha dos 6 metros indica de onde os jogadores podem realizar o tiro direto ao gol ao sofrerem falta.

A área de substituição Fly é outra novidade. Agora, os jogadores podem se posicionar até a linha do meio de seu lado do campo para efetuar a troca. Eles podem aguardar um jogador que nadará até eles para realizar a troca, sem precisar retornar à área de reentrada. Por exemplo, se a equipe está em um contra-ataque, o jogador não precisa voltar à área de reentrada; ele pode ir até a metade do campo para trocar com outro jogador. Isso torna o jogo muito mais fluido e rápido. Essas são as principais marcações que discutiremos. É importante que tanto treinadores quanto jogadores conheçam essas marcações, especialmente a linha dos 2 metros, que é crucial em relação à área do goleiro. Agora, o jogador pode entrar e receber a bola na área dos 2 metros, desde que esteja na parte lateral, o que não era permitido anteriormente. No entanto, ele não pode permanecer estacionado dentro da área do gol ou dentro dos 2 metros; ele precisa estar fora da área do gol. Caso contrário, se a regra dos 2 metros for aplicada, haverá a reversão da bola. O jogador pode estar dentro da linha dos 2 metros para receber a bola, desde que a bola esteja à sua frente. Essa linha é extremamente importante para os jogadores, pois pode oferecer uma grande vantagem competitiva.

A linha dos 5 metros é onde acontecem as cobranças de penalidade. Sempre que houver uma penalidade, o jogador cobrará da linha dos 5 metros. Temos também a linha dos 6 metros, que é muito

utilizada, pois agora, se um jogador sofrer falta fora dos 6 metros, ele pode chutar diretamente para o gol, sem precisar passar a bola. Isso representa uma grande vantagem competitiva e é amplamente utilizado pelas equipes.

A linha central do campo é onde ocorre o reinício do jogo, como após um gol, e também onde a bola é jogada no *sprint* inicial da partida. Além disso, temos a área de reentrada, onde um jogador excluído do jogo deve ir. Essa área é importante e deve ser sempre respeitada. Essas são as principais marcações do campo de polo aquático, que é fundamental conhecer e transmitir aos seus atletas.

Módulo I – Times e jogadores

No polo aquático, após as novas alterações, cada equipe é composta por 14 jogadores, sendo dois goleiros e doze jogadores de linha. Se uma equipe só tiver um goleiro, ela somente poderá ter doze jogadores de linha. Atualmente, é permitido o uso de toucas numeradas até o número 15, porém, apenas 14 jogadores podem estar no banco de reservas. Durante o jogo, seis jogadores de linha e um goleiro estão em campo, enquanto os demais são reservas. As equipes são diferenciadas por gorros claros e escuros, sendo que o goleiro sempre usa gorro vermelho.

É importante destacar que, no banco de reservas, pode haver jogadores de linha e um goleiro reserva. Caso o goleiro titular seja excluído da partida ou precise sair devido a uma lesão e não tenha um goleiro reserva no banco, um jogador de linha pode assumir a posição de goleiro, mas sem as qualificações específicas de um goleiro. Nesse caso, o jogador de linha não poderá levantar as duas mãos para defender uma bola; deverá usar apenas uma mão. Se levantar as duas mãos, será aplicada uma penalidade contra sua equipe, a não ser que troque seu gorro por um gorro vermelho com a mesma numeração, obtendo a qualificação de goleiro. O inverso também é possível: se houver dois goleiros, um em campo e outro na reserva, e não houver outro jogador de linha disponível para a substituição, o goleiro reserva pode jogar como jogador de linha. Ao considerar a composição do time, é essencial que o técnico escolha bem o capitão, pois, junto com o técnico, ele é responsável pela postura dos jogadores

e da comissão técnica durante a partida. Os jogadores no banco, juntamente com a comissão técnica—que pode incluir auxiliar técnico, médico, fisioterapeuta, entre outros—formam o grupo de apoio para o jogo. As pessoas no banco não podem se levantar, exceto em situações de gol e comemorações. Jogadores e comissão técnica não devem se levantar para reclamar ou por qualquer outro motivo.

Uma postura adequada é quando a equipe de jogadores e a comissão técnica encontram-se sentados de forma ordenada durante o jogo. Em contrapartida, uma postura inadequada ocorre quando um jogador está de pé reclamando de uma situação de jogo. Nesses casos, podem ser aplicadas punições. Inicialmente, o árbitro avisará ao treinador sobre a postura do banco. Se a situação persistir, o técnico pode receber um cartão amarelo, ou, no caso de um jogador reincidente, um cartão vermelho por falta de conduta. É crucial que o técnico controle bem o banco de reservas e oriente seus atletas e a comissão técnica para que não falem, reclamem ou se levantem do banco. A única pessoa autorizada a permanecer em pé durante a partida é o treinador. Portanto, é fundamental que o treinador transmita à sua equipe a postura e a conduta adequadas durante uma partida de polo aquático.

Sabemos que às vezes a partida pode se tornar muito emocionante e intensa. Por isso, é crucial que o treinador tenha a responsabilidade de controlar o banco de reservas, evitando problemas e prejuízos para o jogo. Perder um atleta por falta de conduta no banco pode causar grandes prejuízos para a equipe. Portanto, é importante que o treinador esteja atento não apenas ao jogo, mas também ao comportamento do banco de reservas, que é responsabilidade dele e do capitão. A regra WP 2.3 estabelece que o capitão e o treinador são responsáveis pela boa conduta e disciplina da equipe. É fundamental que o treinador assuma essa responsabilidade para evitar situações adversas.

Outra situação importante é que o técnico é o único que pode permanecer em pé durante o jogo. O treinador pode se deslocar até a linha dos 6 metros do campo quando seu time estiver no ataque, para orientar a equipe de perto. No entanto, ele não pode ultrapassar essa linha; caso isso aconteça, poderá ser punido com um cartão amarelo. Quando a bola retorna ao campo de defesa, o treinador deve recuar e permanecer antes da linha dos 2 metros, liberando espaço para que a arbitragem possa realizar seu trabalho. O movimento do técnico deve ser o seguinte: quando o time vai para o ataque, ele pode se deslocar até a linha dos 6 metros, e quando o time estiver na defesa, deve permanecer abaixo da linha dos 2 metros. A postura do técnico também é muito importante: não é permitido xingar. Esta é uma regra nova; antigamente, era comum ver alguns técnicos se exaltando com os atletas. Hoje em dia, o treinador não pode mais xingar um atleta, mesmo que seja do seu próprio time. Caso a arbitragem escute alguma

ofensa contra um atleta, mesmo que seja do próprio time, o treinador será punido com um cartão amarelo e, dependendo da gravidade da ofensa, poderá receber um cartão vermelho.

É importante lembrar que não apenas xingamentos contra outra equipe, mas também xingamentos dirigidos à própria equipe são punidos com cartão amarelo, assim como reclamações contra a arbitragem. O tom da conversa é fundamental: o técnico e o capitão são as únicas pessoas que podem se dirigir à arbitragem. É essencial que os atletas sejam orientados a não interagir com a arbitragem. Caso um árbitro marque uma falta e um atleta reclame, esse atleta pode ser expulso do jogo e, se continuar reclamando, será expulso sem direito a retorno. Existem três tipos de expulsão, que serão abordados em outro módulo com outro professor. Temos a exclusão normal, a expulsão com direito e a expulsão sem direito. A expulsão com direito permite que outro jogador substitua automaticamente o expulso, que não poderá mais voltar ao jogo, mas poderá ser substituído. Esse é o caso, por exemplo, quando um jogador reclama da arbitragem. Portanto, é de extrema importância que o treinador oriente sua equipe quanto a apenas o capitão ou o treinador poderem falar com a arbitragem.

Entretanto, falar não é o mesmo que reclamar ou debochar. A conduta e a forma de comunicação são extremamente importantes para evitar problemas. É possível contestar uma marcação com a arbitragem, mas o respeito deve sempre estar presente e é essencial manter a calma. Isso é fundamental para evitar cartões e o descontrole emocional que pode afetar a equipe. Em relação ao técnico, é crucial orientar os atletas e a comissão técnica sobre o controle do banco de reservas. O treinador e o capitão são os únicos que podem falar com a arbitragem; os demais jogadores não devem se dirigir aos árbitros, sob risco de serem expulsos. O técnico é a única pessoa autorizada a permanecer em pé durante a partida de polo aquático, podendo se deslocar até a linha dos 6 metros quando sua equipe estiver no ataque e recuar para antes da linha dos 2 metros quando estiver na defesa.

Módulo II – Procedimento de substituição

Vamos agora abordar o procedimento de substituição, que é um aspecto muito importante e que, por vezes, gera dúvidas e erros comuns. Como já vimos nas partes do campo, temos a área de reentrada de substituição, que é demarcada com uma cor diferente da raia, normalmente em vermelho. Quando um jogador é excluído, ele pode sair do campo por qualquer lugar, seja pela linha amarela, pela linha branca ou pelo outro lado do gol. Por exemplo, se um atleta for excluído, ele não precisa nadar por dentro do campo, pois isso poderia atrapalhar a equipe adversária e resultar em uma marcação de pênalti contra sua equipe. Ele pode sair diretamente por qualquer uma dessas linhas. No entanto, o jogador que está esperando para entrar só poderá reentrar na partida quando o jogador excluído chegar à área de reentrada.

Recapitulando: o jogador que saiu pode sair por qualquer lugar do campo; no entanto, para que seu substituto possa entrar, ele precisa estar na área de reentrada. Ambos os jogadores precisam estar na área de reentrada para que a substituição ocorra. Se apenas um estiver lá e o outro ainda estiver fora, a substituição não poderá ser realizada. Isso é crucial, pois, em situações de jogo, uma substituição rápida pode gerar problemas. Se o jogador entrar sem que o outro esteja na área de reentrada, haverá uma penalidade contra sua equipe. É fundamental lembrar e orientar seus atletas de que a substituição só pode ser feita quando os jogadores se encontram na água na área de substituição.

De acordo com a regra WP 2.6, durante uma substituição, o jogador substituto poderá entrar em campo quando ambos os jogadores estiverem na área de reentrada, de forma visível. Além disso, nenhuma substituição poderá ser feita durante uma revisão do VAR ou cobrança de pênalti, exceto quando o atleta tiver cometido três faltas graves, caso em que deverá ser substituído.

Por exemplo, se sua equipe sofrer uma penalidade e um jogador que cometeu a falta estiver muito cansado, ele não poderá ser substituído antes ou durante a cobrança de pênalti. Ele precisará se posicionar atrás da linha dos seis metros e aguardar a cobrança. Após a cobrança, seja gol ou não, o atleta poderá ser substituído. A substituição antes ou durante a cobrança de pênalti só é permitida se o jogador tiver cometido a terceira falta grave.

No módulo de faltas, vocês aprenderão que, caso um jogador acumule três faltas pessoais ao longo do jogo, ele não poderá retornar à partida. Se um jogador atingir o número de três faltas graves e cometer a falta que resultou no pênalti, ele precisará ser retirado da partida. O árbitro pedirá a bola e aguardará a substituição. O substituto se posicionará atrás da linha dos seis metros e, após isso, a cobrança de pênalti poderá ser efetuada.

Portanto, lembrando: nenhuma substituição pode ser feita durante uma revisão do VAR ou uma penalidade, exceto quando o atleta tiver cometido sua terceira falta grave. Para que seu substituto entre em campo, ele deverá se deslocar até a área de reentrada. Não há uma determinação específica sobre onde o jogador deve sair do campo; ele pode sair por qualquer lugar. No entanto, tanto o jogador quanto o substituto só poderão reentrar na partida quando estiverem na área de reentrada. Eles não podem simplesmente sair pela lateral do campo e reentrar pela área de substituição Fly; precisam voltar à área de reentrada para poder entrar novamente em campo. Se o jogador saiu pela outra lateral e há uma pessoa esperando na área de reentrada, essa pessoa só poderá entrar em campo quando o jogador chegar à área de reentrada. Mesmo quando for a terceira falta grave, o jogador não poderá retornar ao jogo. O substituto só pode entrar quando o jogador excluído chegar à área de reentrada. As únicas situações de substituição que não requerem a presença do jogador na área de reentrada são em momentos de gol. Se sua equipe fizer ou sofrer um gol, o substituto pode entrar por qualquer lugar dentro do campo, e o outro jogador pode sair por qualquer lugar.

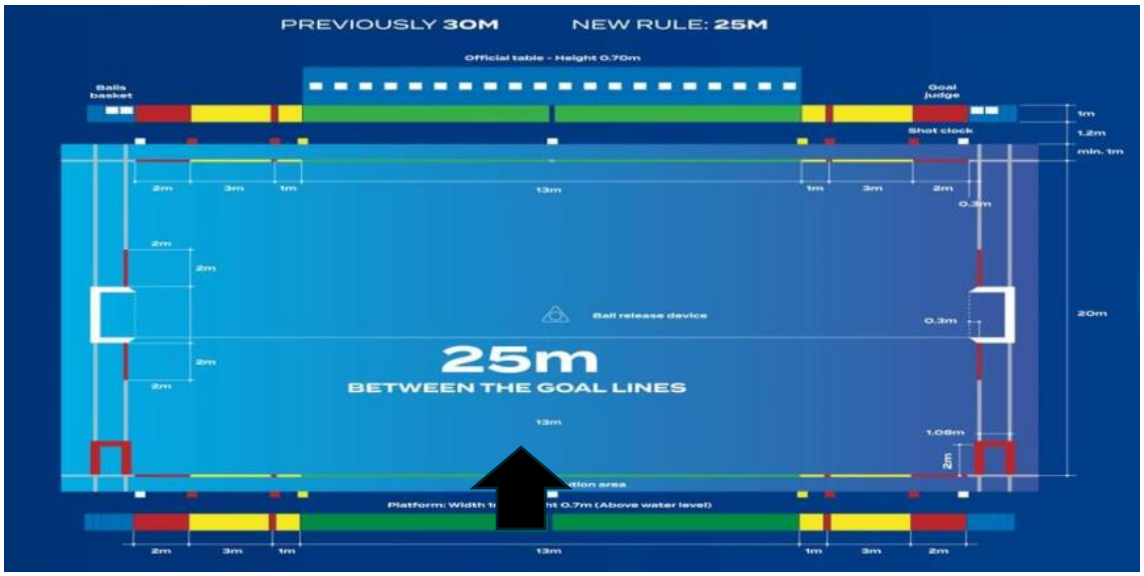
Durante um *timeout*, as substituições podem ser feitas sem a necessidade de ir para a área de reentrada. Em situações de reinício de jogo, como início e reinício de quarto, você pode colocar os jogadores que desejar. No *timeout*, as substituições são livres. Um jogador substituto também pode entrar em campo após um gol, um *timeout*, antes do início de um novo período do jogo, ou para substituir um jogador que esteja sangrando ou lesionado.

Se um jogador estiver lesionado ou sangrando, ele também não precisa ir para a área de reentrada para ser substituído. No entanto, se esse jogador sair por qualquer lugar que não seja a área de reentrada e o substituto entrar, ele não poderá retornar à partida. É crucial que, se o jogador lesionado ou sangrando sair por qualquer lugar do campo e o substituto entrar, ele não poderá voltar ao jogo, a menos que saia pela área de reentrada. Nesse caso, o substituto poderá entrar, e a substituição será válida. O jogador pode estancar o sangue ou cuidar da lesão e, se estiver apto fisicamente, poderá retornar. Se ele sair por outro lugar do campo, não poderá voltar, mesmo que tenha estancado o sangramento ou melhorado da lesão. É muito importante lembrar que o jogador que abandona o campo e não retorna à área de reentrada não está mais apto a participar da partida. Se você tiver um jogador muito importante que, por acaso, se lesionou ou teve um pequeno sangramento, oriente-o a sair pela área de reentrada para ser substituído, garantindo assim a oportunidade de voltar à partida. Se ele sair por outro lugar, será considerado abandono de jogo e ele não poderá retornar. Vamos agora entender como funciona o procedimento de substituição, tanto na substituição Fly quanto na substituição na área de reentrada.

Substituição Fly

A substituição Fly surgiu para agilizar o jogo. Por exemplo, se a equipe está em contra-ataque, o jogador não precisa voltar até a linha do gol para ser substituído. Ele pode se posicionar na linha do meio de campo, realizar o "High Five" com o substituto, e este já entra em campo, integrando-se ao ataque sem desfalcá-lo. Isso é muito importante taticamente, pois economiza tempo nas transições de ataque e defesa.

É essencial orientar bem os atletas e programar a substituição Fly, indicada em verde, especialmente nas categorias mais avançadas. O técnico pode deixar um jogador posicionado na área de substituição Fly para que, quando necessário, o outro jogador saia e o substituto entre rapidamente.



Substituição na área de reentrada

Quando um jogador é excluído, ele deve sair do campo e se dirigir à área de reentrada. O substituto só pode entrar após 15 segundos de exclusão e quando o jogador excluído estiver na área de reentrada. Durante esses 15 segundos, a equipe adversária tem a vantagem de atacar com um jogador a mais. Existem duas opções para a reentrada após a exclusão:

- O próprio jogador excluído pode reentrar após os 15 segundos.
- Outro jogador pode substituí-lo, mas deve estar na área de reentrada para que a substituição seja válida.

Situações especiais

- Gol: após um gol, o substituto pode entrar por qualquer lugar do campo e o jogador substituído pode sair por qualquer lugar.
- *Timeout*: durante um *time-out*, as substituições são livres e não precisam ser feitas na área de reentrada.
- Início e reinício de jogo: no início e reinício de cada período, as substituições são livres.
- Lesão ou sangramento: se um jogador estiver lesionado ou sangrando, ele pode sair por qualquer lugar do campo. No entanto, se o substituto entrar, o jogador lesionado não poderá retornar à partida, a menos que tenha saído pela área de reentrada.

Entrada irregular ocorre quando um jogador sai do campo e o substituto entra na partida antes que o colega chegue à área de substituição. Entradas irregulares acontecem quando ambos não estão posicionados de forma legal para a substituição. O jogador que entrou de forma irregular é excluído por 15 segundos e a posse de bola é concedida à outra equipe.

Entrada ilegal é semelhante, mas ocorre quando um jogador sai do campo e o substituto entra antes que o jogador original tenha saído completamente. Em uma situação de entrada ilegal, onde há sete jogadores de linha e um no gol, se a outra equipe estiver com a posse de bola, é marcada uma penalidade contra sua equipe, pois há um jogador a mais em campo. Se a posse de bola estiver com sua equipe, o jogador que entrou de forma ilegal é excluído por 15 segundos e a posse de bola é revertida para o time adversário. Portanto, é crucial prestar atenção ao procedimento de substituição para evitar problemas para a equipe.

Perguntas de revisão

Situação 1: substituição após sofrer um gol

Sua equipe acabou de sofrer um gol e você quer substituir um jogador que está cansado. Quando é permitido realizar essa substituição?

- **(A)** Somente durante um *time-out*.
- **(B)** Após a revisão do VAR.
- **(C)** Imediatamente após o gol ser marcado, desde que o jogador saindo esteja na área de reentrada.
- **(D)** Imediatamente após o gol ser marcado, o jogador poderá entrar por qualquer lugar do campo.

A resposta correta é a **Opção D**: Imediatamente após o gol ser marcado, o jogador poderá entrar por qualquer lugar do campo.

Situação 2: Substituição durante uma cobrança de pênalti

Durante uma cobrança de pênalti contra sua equipe, você percebe que um dos seus jogadores está exausto e quer substituí-lo para melhorar a defesa. Quando você pode realizar essa substituição?

- **(A)** Você pode substituir o jogador imediatamente antes da cobrança de pênalti.
- **(B)** A substituição só pode ocorrer após a cobrança de pênalti.
- **(C)** A substituição poderá ser feita antes da cobrança de pênalti utilizando substituição Fly.
- **(D)** Você pode substituir o jogador desde que ele saia pela área de reentrada antes do pênalti ser cobrado.

A resposta correta é a **Opção B**: A substituição só pode ocorrer após a cobrança de pênalti.

Situação 3: Substituição durante um contra-ataque

Sua equipe está no ataque e um dos seus jogadores se dirige à lateral para realizar a substituição Fly. No meio da transição, a posse de bola é perdida e o adversário inicia um contra-ataque rápido. O que você orienta?

- **(A)** Manda o jogador substituto entrar rapidamente para evitar o contra-ataque, mesmo que seu substituto ainda não tenha chegado.
- **(B)** Pede para o jogador que saiu nadar o mais rápido possível até seu substituto para realizar o toque de mãos e assim poder entrar em campo.
- **(C)** Pede para o jogador substituído reentrar imediatamente e ajudar a defender.
- **(D)** Pede para um outro jogador do banco rapidamente pular na piscina para defender o contra-ataque.

A resposta correta é a **Opção B**: Pede para o jogador que saiu nadar o mais rápido possível até seu substituto para realizar o toque de mãos e assim poder entrar em campo.

Situação 4: Substituição após exclusão de jogador

Seu time está jogando com um jogador a menos porque um dos jogadores foi excluído. Ao final dos 20 segundos de exclusão, a mesa permite a volta de um jogador em campo, mas o jogador excluído ainda não chegou à área de reentrada. O que fazer?

Vamos visualizar a situação: temos o gol, a área de reentrada, e o jogador substituto já está esperando na área de reentrada. O time está armado e um jogador, o número seis, foi excluído e está saindo, mas ainda não chegou à área de reentrada. O que deve ser feito?

- **(A)** Peço para o jogador substituto entrar imediatamente.
- **(B)** Peço para o jogador excluído voltar imediatamente.
- **(C)** Peço para o jogador excluído nadar o mais rápido possível até a área de reentrada para que o substituto possa entrar de forma legal.

A opção correta é a **Opção C:** Peço para o jogador excluído nadar o mais rápido possível até a área de reentrada para que o substituto possa entrar de forma legal.

Módulo III – Início e reinício de partida

Vamos agora abordar o próximo tópico: início e reinício da partida de jogo, incluindo a duração da partida e o tempo de ataque.

Duração da Partida

A partida é composta por 4 quartos de 8 minutos de tempo parado. Isso significa que o cronômetro é interrompido sempre que ocorre uma falta, um gol ou qualquer outra situação que exija a paralisação do jogo.

Há dois intervalos de 2 minutos entre o primeiro e o segundo quarto, e entre o terceiro e o quarto quarto. Além disso, há um intervalo de 3 minutos entre o segundo e o terceiro quarto, durante o qual as equipes trocam de lado no campo. É importante notar que a duração da partida pode variar dependendo da categoria e do regulamento do campeonato. No entanto, em competições oficiais e categorias adultas, a estrutura padrão é de 4 quartos de 8 minutos, com os intervalos mencionados.

Tempo de ataque

Conforme as alterações recentes, as equipes têm 25 segundos de posse de bola para realizar um ataque. Isso inclui a transição da defesa para o ataque e a conclusão do ataque. Quando a bola sai pela linha de fundo e é um *Goal Throw* (tiro de meta), o goleiro inicia o jogo e a equipe tem 25 segundos para atacar. Se a equipe recuperar a bola ou ganhar a posse após um *corner*, uma exclusão de um jogador adversário, um chute que rebate na trave e volta, ou um bloqueio que retorna a bola, a equipe terá 15 segundos para atacar, ao invés dos 25 segundos iniciais.

As equipes têm 25 segundos para atacar quando a bola sai das mãos do goleiro. No entanto, após um rebote, escanteio ou situação de homem a mais, a equipe terá apenas 15 segundos de ataque.

Time-out

Cada treinador tem o direito de pedir dois tempos por jogo, com duração de 1 minuto cada. Isso pode variar dependendo do regulamento do campeonato, mas normalmente é assim que funciona. A escolha do momento para pedir um *time-out* é estratégica e depende da tática do treinador. Pode ser solicitado em situações claras de jogo, como após sofrer três gols consecutivos, para alinhar a equipe e ajustar a estratégia, ou em situações de homem a mais para planejar uma jogada ensaiada.

Para solicitar o tempo, houve uma alteração na regra. O treinador não precisa mais gritar para pedir tempo, o que pode ser difícil de ouvir em um ginásio lotado. Agora, o treinador deve fazer o sinal de "T" com as mãos, levantando bem os braços. A mesa então marcará o *time-out*. Dependendo da competição, pode haver utensílios designados, como uma buzina ou um sino, para pedir tempo. O sinal verbal não é mais utilizado. É importante lembrar que simplesmente fazer o sinal "T" é suficiente; gritar apenas "tempo" não será reconhecido.

O treinador só pode pedir *time-out* quando sua equipe estiver com a posse de bola. A posse de bola é caracterizada quando a bola está sob o domínio de um jogador da equipe. Por exemplo, se a bola foi chutada a gol e caiu próxima ao goleiro, mas ele não está segurando a bola, isso não é considerado posse de bola. Portanto, é crucial prestar atenção para pedir o time-out no momento correto, garantindo que a equipe tenha a posse de bola.

Após o *time-out*, o jogo é reiniciado com a equipe que solicitou o *time-out* colocando a bola em jogo no meio do campo ou atrás dele, exceto em caso de *corner*, quando a bola deve ser recolocada em jogo na posição de escanteio, na linha dos dois metros. Portanto, sempre que você pedir um *time-out*, mesmo se sua equipe estiver em um contra-ataque, o jogo será reiniciado na linha do meio.

Para evitar a perda de tempo, muitos treinadores pedem para sua equipe já armar a jogada no ataque e colocam o goleiro na linha do meio para fazer o passe inicial. Isso evita que um jogador de ataque precise ficar na linha do meio para fazer o primeiro passe e depois nadar até o ataque. Assim, o goleiro pode realizar esse primeiro passe. Se o pedido de tempo for feito no *corner*, a cobrança será realizada no *corner*. Por exemplo, se sua equipe sofrer um gol e você pedir um *time-out* na saída de bola, sua equipe pode se posicionar no ataque, e o goleiro ou um jogador ficará na linha do meio para fazer o primeiro passe.

Lembrando: cada técnico tem direito a dois tempos por jogo, com duração de 1 minuto cada. Durante esse período, o técnico pode fazer quantas substituições quiser para organizar a equipe. O reinício do jogo é na linha do meio de campo ou atrás, ou, em caso de corner, na linha dos 2 metros.

Erros comuns durante o pedido de time-out

Existem três erros principais que podem ocorrer durante o pedido de *time-out:*

Pedido de tempo irregular com a posse de bola (tempo adicional):

Cada treinador tem o direito de pedir dois tempos por partida. Se, por acaso, o treinador esquecer que já pediu dois tempos e, ao recuperar a posse de bola, fizer o sinal e pedir um terceiro tempo adicional, a posse de bola será revertida para o outro time. O árbitro avisará que foi solicitado um terceiro tempo e reverterá a posse de bola e o ataque para o adversário. Portanto, o time perde a posse de bola ao pedir um tempo irregular com a posse de bola.

Pedido de tempo irregular sem a posse de bola:

Se o treinador pedir um tempo irregular sem que sua equipe tenha a posse de bola, isso é considerado um erro grave. O tempo irregular pode ser tanto um tempo adicional quanto o primeiro pedido de tempo da partida. Se a equipe não tiver a posse de bola e o treinador pedir um tempo, será marcada uma penalidade para a outra equipe.

É crucial prestar atenção para evitar esses erros durante o pedido de *time-out*. Certifique-se de que sua equipe tenha a posse de bola antes de solicitar um tempo e lembre-se de que cada treinador tem direito a apenas dois tempos por partida.

Pedido de tempo irregular durante o último minuto da partida:

Se um pedido de tempo irregular for feito durante o último minuto da partida, o treinador da outra equipe pode escolher entre cobrar um pênalti ou ficar com a posse de bola. Isso é estratégico, pois, em um jogo equilibrado, com apenas um gol de diferença, o treinador pode optar por ampliar a vantagem ou correr o risco de perder o pênalti e dar a posse de bola para a outra equipe.

Recapitulando:

- Pedido de tempo irregular com a posse de bola: Quando é um terceiro tempo, a posse de bola é revertida para o adversário.
- Pedido de tempo irregular sem a posse de bola: Pode ocorrer se a bola estiver em disputa (chute ou rebote) e a equipe adversária ganhar a posse. Isso resulta em uma penalidade para a outra equipe.
- Pedido de tempo irregular durante o último minuto da partida: O árbitro perguntará à equipe beneficiada se prefere cobrar o pênalti ou manter a posse de bola. Conhecer essa regra é crucial para utilizá-la estrategicamente.

Corner ou cobrança de escanteio

O *corner* ou cobrança de escanteio é marcado em duas situações principais:

- Quando há um chute a gol ou qualquer bola indo em direção ao gol que bata na mão do goleiro e vá para fora.
- Quando um jogador de defesa intencionalmente joga a bola pela linha de fundo, mesmo sem a bola tocar no goleiro.

Se a bola bater na mão da defesa e for para fora, ou se houver um bloqueio e a bola sair, não é marcado escanteio. Considera-se que o goleiro defendeu a bola.

A cobrança de escanteio é realizada na linha dos dois metros, próximo à raia lateral. A pessoa que está cobrando o escanteio tem três opções:

1. Passar a bola para outro membro da equipe.
2. Colocar a bola em jogo diretamente, o que significa desconectar a bola da mão e reconectá-la (por exemplo, jogando a bola para cima e pegando-a de volta).
3. Chutar diretamente para o gol.

Essas opções são importantes para a estratégia do jogo. Por exemplo, se o goleiro adversário estiver distraído, o jogador pode chutar diretamente para o gol. Se a defesa estiver concentrada em outro lado, o jogador pode colocar a bola em jogo e avançar para chutar. Ou, se houver um jogador livre, pode passar a bola para ele. Quando a bola é colocada em jogo, o jogador pode se mover, nadar com a bola, driblar, e realizar outras ações. Colocar a bola em jogo pode ser feito jogando-a para cima ou transferindo-a de uma mão para a outra.

Goal throw

O *goal throw* ocorre quando a bola é chutada diretamente para fora ou quando alguém do time adversário chuta e a defesa bloqueia a bola, que sai pela linha de fundo sem bater no goleiro ou sem que alguém intencionalmente tenha jogado a bola para fora. Nesse caso, a bola é recolocada na mão do goleiro, que deve cobrar o tiro de meta antes da linha dos dois metros. O goleiro pode colocar a bola em jogo e nadar com ela, mas não pode receber a bola após os dois metros e realizar logo a cobrança. Se a bola for recolocada de forma errada, o goleiro precisa retornar até os dois metros para realizar a cobrança corretamente. Quando o goleiro recoloca a bola em jogo, a equipe tem 30 segundos de tempo de ataque. No caso de um escanteio, a equipe tem 20 segundos de tempo de ataque.

Perguntas de revisão

Situação 1:

Sua equipe está na defesa e, em uma bola disputada perto da linha do gol, seu jogador decide jogar a bola para fora a fim de garantir um *goal throw*. O que você orienta a sua equipe a fazer?

- **(A)**: Sair forte no contra-ataque a fim de ganhar vantagem numérica.
- **(B)** Pedir para o goleiro segurar a bola para que o time consiga armar o ataque.
- **(C)** Pedir para o goleiro nadar com a bola a fim de evitar que algum jogador do outro time tente roubar a bola.
- **(D)** Nenhum.

Resposta: Nesse caso, o *goal throw* não é aplicado. Se um jogador de defesa intencionalmente joga a bola para fora, é marcado um *corner*. Portanto, a resposta correta é a **Opção D**: Nenhum.

Situação 2:

Sua equipe arremessa a bola e o goleiro adversário defende, mas o rebote é recuperado por um dos seus jogadores. Quanto tempo a sua equipe tem para continuar o ataque após o rebote?

- **(A)** 30 segundos
- **(B)** 20 segundos
- **(C)** 15 segundos
- **(D)**: 10 segundos

Resposta: Lembrando que temos 25 segundos de ataque quando a bola sai da mão do nosso goleiro. Após um rebote, um homem a mais ou um *corner*, temos apenas 15 segundos de ataque. Portanto, a resposta correta é a **Opção C**: 15 segundos.

Situação 3:

Sua equipe chuta uma bola e ela sai pela linha do gol após tocar na mão de um jogador de defesa. Quanto tempo sua equipe tem para completar o ataque após o escanteio ser cobrado?

- **(A)** 30 segundos
- **(B)** 20 segundos
- **(C)** 25 segundos
- **(D)** Nenhum

Resposta: Nesse caso, o escanteio não é aplicado. Se a bola sai pela linha do gol após tocar na mão de um jogador de defesa, é marcado um *goal throw*, não um escanteio. Portanto, a resposta correta é a **Opção D**: Nenhum.

Situação 4:

No intervalo entre o segundo e o terceiro quarto, as equipes devem trocar de lado. Quanto tempo as equipes têm para essa troca de lado e ajustes táticos?

- **(A)** 2 minutos
- **(B)** 5 minutos
- **(C**) 3 minutos
- **(D)** 4 minutos

Resposta: A resposta correta é a **Opção C**: 3 minutos. Temos dois intervalos de 2 minutos, entre o primeiro e segundo, e o terceiro e quarto quartos, e um intervalo de 3 minutos entre o segundo e o terceiro quarto, quando as equipes trocam de lado.

Módulo IV – Tiro livre

Vamos falar agora sobre o tiro livre, um tópico extremamente importante. Não entraremos a fundo nas faltas em si; outro professor abordará faltas simples, faltas graves, exclusão, pênalti e falta tática em outro módulo. Eu vou falar sobre o tiro livre.

Cobrança do Tiro Livre

Por que é importante um treinador orientar seus atletas na cobrança de um tiro livre? É essencial entender as regras dos seis metros e dos dois metros, que são novas e muito importantes para a tática do jogo.

Uma falta simples deve ser cobrada do local em que a bola se encontra. Quando a falta é cometida dentro da área de gol (a área de dois metros), o jogador precisa sair dessa área para cobrar a falta. Fora dessa situação, a falta deve ser cobrada de onde a bola está.

Para cobrar a falta, o jogador deve:

1. Passar a bola.
2. Colocar a bola em jogo.
3. Chutar, caso a falta tenha ocorrido atrás da linha dos 6 metros.

Colocar a bola em jogo significa desconectar a bola da mão, seja jogando-a para cima, trocando de uma mão para a outra ou jogando na água e pegando de volta. O jogador de defesa deve ficar a 1 metro de distância do jogador de ataque para que ele possa cobrar a falta. Se o jogador de defesa não se afastar, poderá ser excluído por 20 segundos. Após a cobrança, o jogador de defesa pode avançar novamente. Anteriormente, quando a falta era uma reversão de bola no ataque, a bola deveria ser colocada no goleiro para a cobrança. Hoje, a bola é colocada em jogo do local onde está,

independentemente da situação. É crucial orientar os atletas sobre como cobrar a falta corretamente para evitar a reversão de bola para a outra equipe.

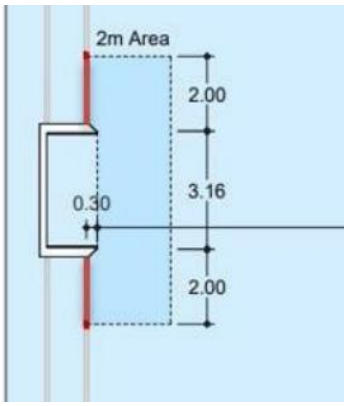
Faltas nos 6 Metros

Quando uma falta ocorre fora dos 6 metros e o árbitro autoriza o chute direto, ele levantará o braço para sinalizar que o jogador pode chutar. Portanto, em todas as faltas cometidas atrás da linha dos 6 metros, o árbitro levantará o braço para autorizar o chute. Se a falta ocorrer dentro dos 6 metros e o chute não for autorizado, o árbitro não levantará o braço.

A reversão de bola deve ser cobrada do local em que a bola está. Se a bola estiver dentro da área do goleiro, ela deve ser retirada dessa área para a cobrança. Caso contrário, a cobrança pode ser feita do local onde a bola se encontra.

Regra dos 2 Metros

A regra dos 2 metros é crucial para a tática do jogo. Anteriormente, nenhum jogador podia receber a bola dentro dos 2 metros. Agora, os jogadores podem se posicionar dentro dos 2 metros, desde que estejam fora da área do gol (a área próxima ao gol). Por exemplo, um jogador pode ficar ao lado da raia, desde que esteja fora da área do goleiro.

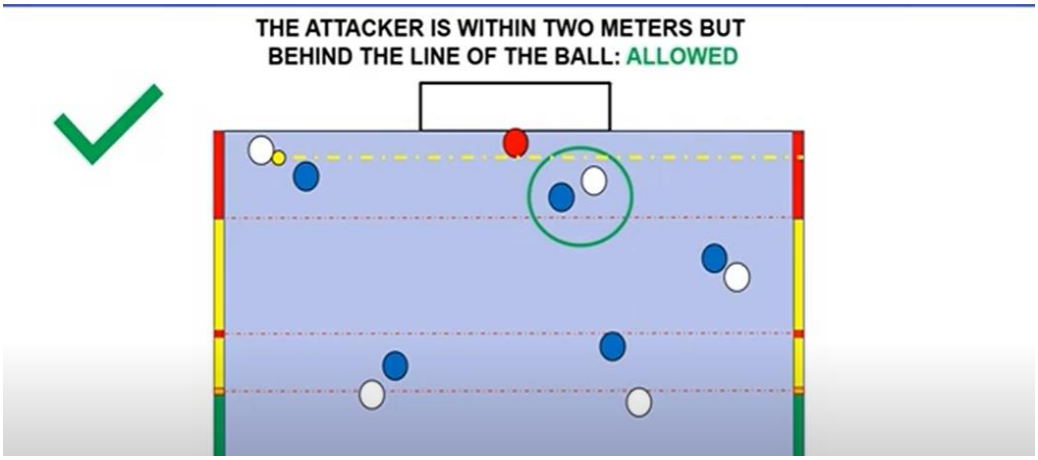


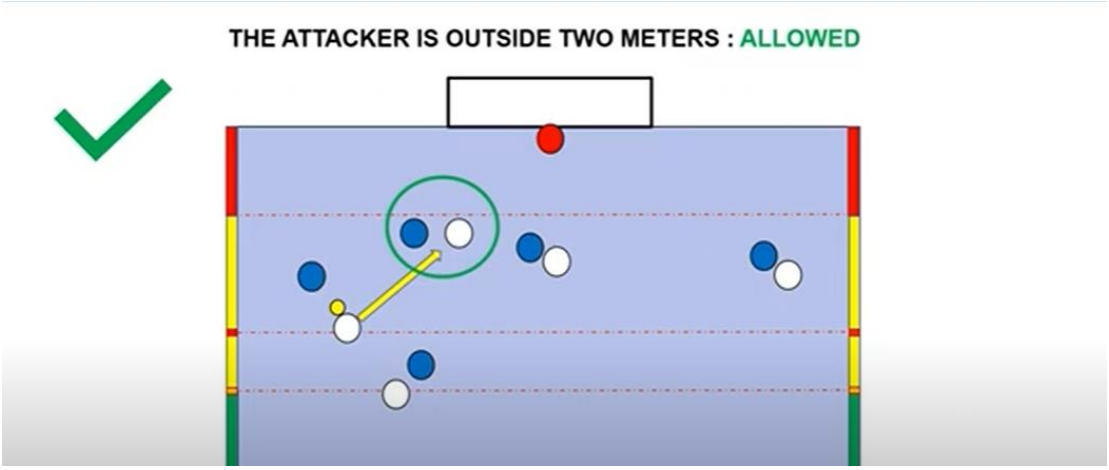
Regras Importantes:

- Nenhum jogador deve permanecer dentro da área do gol. Permanecer nessa área resulta em reversão de bola para a outra equipe.
- Nenhum jogador pode cruzar a área do gol nadando. A reversão de bola é necessária, e o jogador deve cruzar a área por fora da linha do gol.
- Nenhum jogador pode receber a bola dentro da área do gol, exceto se estiver atrás da linha da bola.

Situações permitidas:

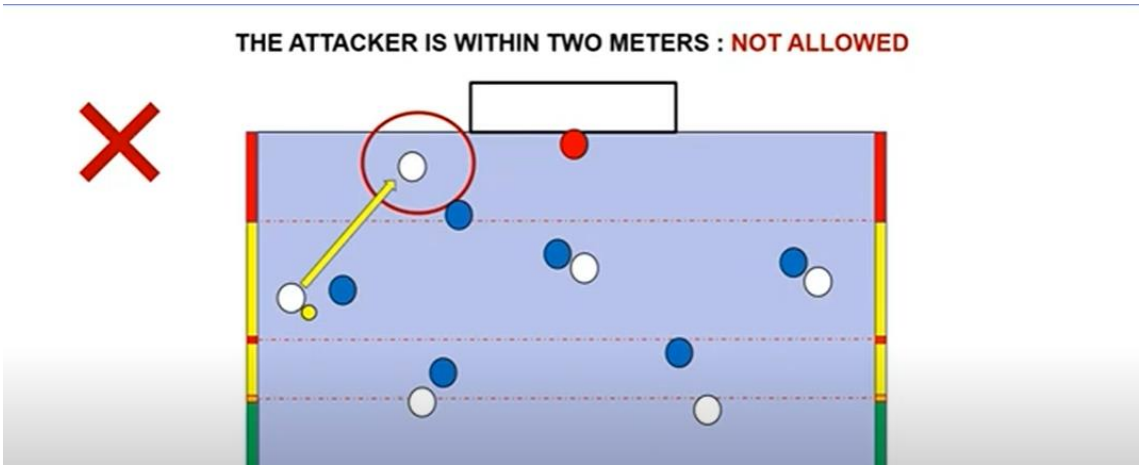
1. Um jogador que está fora da linha dos 2 metros pode receber a bola e, em seguida, cruzar a linha dos 2 metros sem problema algum.
2. Um jogador pode se posicionar dentro dos 2 metros, desde que esteja fora da área do gol (a área próxima ao gol). Por exemplo, um jogador pode ficar ao lado da raia, desde que esteja fora da área do goleiro.

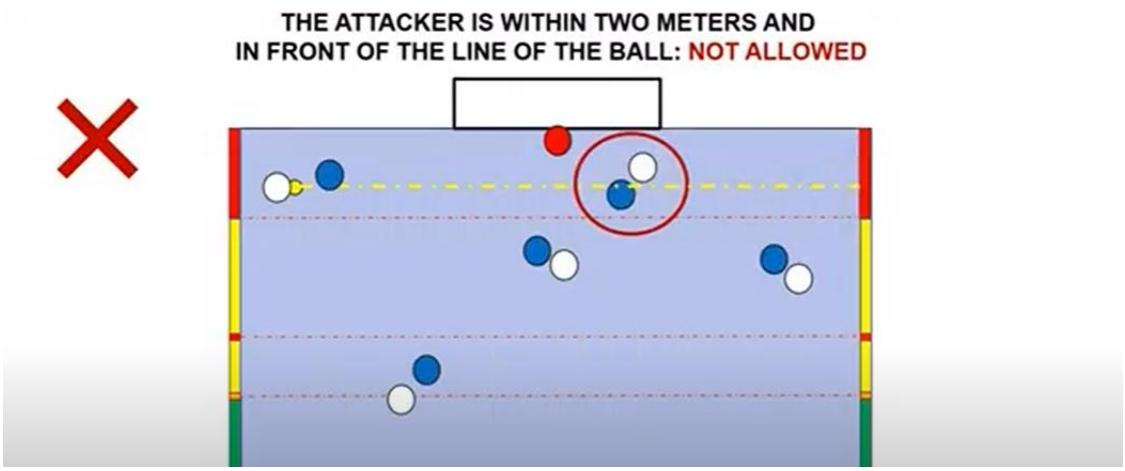




Situações não permitidas:

1. Não é permitido passar a bola para um jogador que esteja dentro da linha dos 2 metros, caso ele esteja dentro da área do gol. Se o jogador estiver fora da área do gol, ele pode receber a bola.
2. Se um jogador de defesa intencionalmente joga a bola para fora, é marcado um *corner*, não um *goal throw*.





Estratégias táticas:

- Se um jogador está posicionado dentro dos 2 metros, ele pode receber a bola de um companheiro que está fora da área do gol. Por exemplo, se a bola é passada para um jogador fora da área do gol e ele passa a mesma para um jogador dentro dos 2 metros, isso é permitido.
- Evite *contrafoul*, que ocorre quando um jogador recebe a bola dentro dos 2 metros de forma irregular, resultando na reversão de bola para o time adversário.

Exemplo de situação tática:

- Se um jogador está dentro da linha dos 2 metros e se encontra atrás da linha da bola, ele pode receber a bola. Isso é permitido e cria uma situação legal de jogo.
- A regra dos 2 metros foi criada para dar mais fluidez ao jogo. Anteriormente, os jogadores não podiam se posicionar dentro dos 2 metros, mas agora podem, o que melhora a dinâmica do jogo.

Importância da posição e movimento:

- O jogo está em movimento constante. Se um jogador está dentro dos 2 metros e outro jogador está em uma posição legal, o passe pode ser feito de forma reta ou um pouco para trás.
- Se o jogador se movimentar para frente e receber a bola em diagonal, isso é uma situação ilegal e resulta em reversão de bola.

Conclusão:

É importante que os treinadores posicionem seus times de forma a utilizar bem a linha dos 2 metros, aproveitando as oportunidades de gol e evitando reversões de bola. A regra dos 2 metros permite uma maior fluidez no jogo e deve ser utilizada estrategicamente para criar chances claras de gol.

Perguntas de revisão

Situação 1:

O que um jogador deve fazer para que o arremesso livre seja considerado válido?

- **(A)** O jogador deve passar a bola imediatamente, sem a possibilidade de driblar.
- **(B)** O jogador deve colocar a bola em jogo com a maior rapidez possível e pode driblar antes de passar ou chutar.
- **(C**) O jogador deve esperar a autorização do árbitro antes de executar o arremesso livre.
- **(D)** O jogador deve realizar um arremesso direto ao gol para que o arremesso seja válido.

Resposta: O jogador deve colocar a bola em jogo com a maior rapidez possível e pode driblar antes de passar ou chutar. Portanto, a resposta correta é a **Opção B**.

Situação 2:

Se um jogador defensor comete uma falta e a bola está fora da área do gol, onde deve ser realizado o arremesso livre?

- **(A)** No local onde a bola estava no momento da falta.
- **(B)** Na linha dos 2 metros oposta ao local da bola.
- **(C**) Na linha dos 5 metros mais próxima ao gol.
- **(D)** Na linha de 1 metro mais próxima do gol.

Resposta: Se a falta foi cometida e a bola está fora da área do gol, a falta deve ser cobrada de onde a bola estava no momento da falta. Portanto, a resposta correta é a **Opção A**.

Situação 3:

Um jogador sofre a falta dentro da linha dos 6 metros. O que você orienta que ele faça?

- **(A)** Chute direto para o gol, afinal o goleiro está distraído.
- **(B)** Passe a bola para um companheiro livre.
- **(C)** Coloque a bola em jogo.
- **(D)** Pingue a bola no jogador do centro.

Resposta: Se o jogador está dentro da linha dos 6 metros, ele não pode chutar direto para o gol. Ele pode pingar a bola no centro, colocar a bola em jogo ou passar a bola para um companheiro livre. Portanto, a resposta correta é a **Opção C**.

Situação 4:

O que um jogador defensor deve fazer antes de levantar o braço para bloquear um passe ou arremesso após uma falta?

- **(A)** Esperar a autorização do árbitro.

- **(B)** Manter uma distância mínima de 1 metro do jogador que executa o arremesso livre.
- **(C**) Permanecer a 2 metros de distância do jogador adversário.
- **(D)** Nada, ele deve rapidamente ir até o atacante para evitar que o mesmo chute para o gol.

Resposta: O jogador defensor deve manter uma distância mínima de 1 metro do jogador que executa o arremesso livre. Portanto, a resposta correta é a **Opção B**.

Módulo V – Faltas pessoais, cartão amarelo e cartão vermelho

Vamos falar um pouco sobre faltas pessoais que ocorrem durante o jogo. Não entraremos em detalhes sobre exclusão, pênalti e outras faltas, pois isso será abordado por outro professor. Vamos focar nas faltas pessoais.

Faltas pessoais

As faltas pessoais incluem exclusões ao longo do jogo, podendo ser exclusões simples ou faltas que resultam em exclusão com ou sem direito à substituição. Quando um jogador comete uma falta que resulta em exclusão, ele será excluído do jogo por 20 segundos e pode retornar à partida se tiver menos de três faltas pessoais. Se acumular três faltas pessoais, ele não poderá retornar e deverá ser substituído.

Uma falta pessoal deve ser registrada para qualquer jogador que cometa um pênalti ou uma exclusão. Essas faltas são anotadas na súmula. Se um jogador cometer sua terceira falta pessoal, ele não poderá retornar à partida e deverá ser substituído.

Importância para o treinador

É crucial que o treinador esteja atento ao número de faltas pessoais de seus jogadores. Por exemplo, se um marcador de centro acumular duas faltas no segundo quarto, o treinador deve decidir se vale a pena mantê-lo em jogo, arriscando uma terceira falta que o excluiria definitivamente, ou se deve preservá-lo para usá-lo mais tarde. Essas decisões são táticas. Se um jogador importante do adversário tem duas faltas pessoais, pode ser estratégico levá-lo ao centro para tentar provocar a terceira falta e excluí-lo do jogo. O treinador deve usar bem o critério das faltas pessoais para tomar decisões táticas durante a partida.

Uso de cartões

Os cartões são usados para controlar o jogo e manter a conduta adequada. Sempre que um treinador, atleta ou membro da comissão técnica não se comportar de forma adequada, um cartão ser empregado. Em algumas situações, o técnico pode receber um cartão amarelo ou um cartão vermelho. Pode receber dois amarelos, resultando em um vermelho, ou um cartão vermelho direto, dependendo da gravidade da situação. Membros da comissão técnica não recebem cartão amarelo; eles recebem automaticamente um cartão vermelho. Como discutido anteriormente, a comissão técnica não pode se

levantar do banco ou falar com o juiz. Portanto, qualquer exaltação resulta em exclusão automática com cartão vermelho.

Cartões para jogadores

- **Cartão amarelo**: Pode ser dado como aviso por simulação ou comportamento antidesportivo. Se o comportamento continuar, o próximo cartão será vermelho.
- **Cartão Vermelho**: Resulta em exclusão com direito à substituição. É aplicado em casos de comportamento antidesportivo, como reclamações excessivas ou xingamentos. O jogador deve sair do banco de jogo e do ambiente da piscina.

Situações de agressão física

Agressões físicas são mais graves e resultam em exclusão sem direito à substituição. Isso significa que a equipe jogará com um jogador a menos por quatro minutos e um pênalti será aplicado contra a equipe. O atleta deve se retirar do banco e do ambiente da piscina.

Uso de cartões para técnicos e comissão técnica

- **Cartão amarelo**: Serve como aviso para o técnico controlar suas atitudes e a conduta do banco de reservas. Se o banco de reservas estiver muito eufórico ou reclamando, o árbitro pode optar por apresentar um cartão amarelo ao treinador.
- **Cartão vermelho**: Significa que o técnico, atleta ou membro da comissão deve se retirar do banco de reservas e sair da zona da piscina. Se o técnico recebe um cartão vermelho, o auxiliar pode assumir sua função, mas sem os privilégios de levantar ou deixar o banco de reservas, embora possa pedir tempo.

Relembrando, o técnico é responsável por controlar o banco de reservas e a conduta do time como um todo. Portanto, o uso do cartão amarelo pode ser aplicado ao treinador para manter a disciplina e o controle durante o jogo.

Importância da conduta do treinador

Se um treinador for expulso da partida, ele deve se retirar do ambiente da piscina. O auxiliar técnico assumirá o controle do jogo, mas sem as regalias de um treinador. O treinador é o único que pode ficar em pé durante a partida e andar até os 6 metros, voltando quando o time estiver na defesa. O auxiliar técnico deve controlar o time sentado no banco e não pode falar com a arbitragem. Apenas o técnico e o capitão da equipe podem falar com a arbitragem. No entanto, o auxiliar pode solicitar tempo técnico e, nesse momento, pode levantar-se e ir até o meio do campo para falar com seus jogadores. Durante os momentos de time-out e reinício de quarto, o auxiliar técnico que substitui o técnico expulso deve permanecer sentado. Fora isso, ele pode interagir com a equipe durante os intervalos entre os quartos.

Perguntas de revisão

Situação 1:

O que acontece com um jogador que comete a terceira falta pessoal durante o jogo?

- **(A)** O jogador é suspenso por 2 minutos.
- **(B)** O jogador é excluído do restante do jogo com substituição após a ocorrência referida.
- **(C)** O jogador recebe um cartão vermelho e não pode mais participar do jogo.
- **(D)** O jogador é substituído imediatamente, mas pode voltar ao jogo no próximo quarto.

Resposta: O jogador é excluído do restante do jogo com substituição após a ocorrência referida. Portanto, a resposta correta é a **Opção B**.

Situação 2:

O que indica um cartão vermelho mostrado ao técnico durante o jogo?

- **(A)** O técnico recebe uma advertência e deve melhorar seu comportamento.
- **(B)**: O técnico deve ficar em uma área específica da piscina e pode interagir com a equipe durante os períodos de time-out.
- **(C)** O técnico da equipe deve deixar a área da piscina imediatamente.
- **(D)** O técnico recebe uma penalidade de tempo e a equipe deve jogar com um jogador a menos.

Resposta: O técnico da equipe deve deixar a área da piscina imediatamente. Portanto, a resposta correta é a **Opção C**.

Situação 3:

Quando o técnico é excluído do jogo, qual é a função e as restrições do auxiliar técnico?

- **(A)** O auxiliar técnico pode se movimentar livremente ao redor da piscina para orientar a equipe.
- **(B)** O auxiliar técnico pode substituir o técnico na área da piscina com todas as suas funções.
- **(C)** O auxiliar técnico não pode se levantar e deve permanecer na bancada, mas pode solicitar um tempo técnico.
- **(D)** O auxiliar técnico deve permanecer sentado e não pode interagir com os jogadores.

Resposta: O auxiliar técnico não pode se levantar e deve permanecer na bancada, mas pode solicitar um tempo técnico. Portanto, a resposta correta é a **Opção C**.

Amigos, nosso módulo está terminando. Discutimos diversos aspectos importantes do campo de jogo, incluindo as principais marcações, o tempo de jogo e o tempo de ataque. Também abordamos a postura do técnico, da comissão técnica e dos atletas, além de pedidos de tempo, substituições, cartões amarelo e vermelho, tiro livre, a regra dos 6 metros e a regra dos 2 metros.

Embora tenhamos discutido situações básicas, elas são fundamentais, pois muitos erros ainda são cometidos, especialmente em substituições, *time-out* e aplicação do tiro livre. A regra dos 2 metros, por exemplo, é frequentemente esquecida nas categorias de base. É responsabilidade do treinador entender bem essas regras e aplicá-las na formação da equipe, para que desde cedo os atletas compreendam e utilizem as regras de forma vantajosa, evitando faltas e criando oportunidades de gol.

Espero ter contribuído significativamente para a formação de vocês. Estou à disposição pelo meu e-mail pessoal e LinkedIn para qualquer dúvida ou necessidade. Revisem as perguntas, assistam aos vídeos e tentem identificar as regras em ação. Observem como as marcações do campo e as substituições podem ser usadas para gerar uma vantagem competitiva. Espero que tenham gostado desse módulo. Foi um prazer compartilhar esse conhecimento com vocês. Vejo vocês por aí e desejo muito sucesso a todos! Grande beijo!

Coordenação/Organização:
Profs. José Werner e Silvio Telles

Autores

Carlos Eduardo Carvalho
Nathalia Glauss Medeiros
Renato Cavalcanti Novaes
Jurandir Baptista da Silva
Sandra Magalhães
Rômulo Meira Reis
Paulo Rogério Moraes Rocha
Diego Paixão
Thiago Batista do Nascimento
João Marcelo Cortat
Renan Rossin
Rudá Franco
Edmundo Rodrigues
Marcella Braga

CBDA
CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE DESPORTOS AQUÁTICOS

GPEEsC
Grupo de Pesquisa em Escola, Esporte e Cultura