

# FITNESS

## e Atividades de Ginásio

Guia para Profissionais

Coordenação

Francisco Campos

Ricardo Melo

Rui Mendes



# FITNESS E ATIVIDADES DE GINÁSIO

Guia para Profissionais

Coordenação

**FRANCISCO CAMPOS**

**RICARDO MELO**

**RUI MENDES**



Lidel – edições técnicas, lda.  
[www.lidel.pt](http://www.lidel.pt)

# ÍNDICE

---

AUTORES .....	VII
PREFÁCIO .....	XIII
NOTA PRÉVIA .....	XV
SIGLAS/ABREVIATURAS .....	XVII

## PARTE I

1. APONTAMENTOS HISTÓRICOS E SOCIOCULTURAIS SOBRE A CULTURA E A INDÚSTRIA DO FITNESS .....	2
2. O FITNESS NA ATUALIDADE .....	11
3. ENQUADRAMENTO LEGAL EM VIGOR .....	22

## PARTE II

4. FISIOLOGIA DO EXERCÍCIO APLICADA AO FITNESS .....	34
Caso Prático 4.1 ANÁLISE DA AÇÃO, MOVIMENTO E PARTICIPAÇÃO MUSCULAR .....	54
5. AVALIAÇÃO, PRESCRIÇÃO E <i>WEARABLE TECHNOLOGY</i> .....	63
Caso Prático 5.1 <i>ART OF MOVEMENT: AVALIAÇÃO DA TÉCNICA DA CORRIDA</i> .....	73
6. ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO COMO COMPLEMENTO AO EXERCÍCIO FÍSICO .....	79
7. INTERVENÇÃO EM SITUAÇÕES DE RISCO .....	87

## PARTE III

8. PEDAGOGIA NO FITNESS .....	96
Caso Prático 8.1 CORPO E MENTE .....	112
Caso Prático 8.2 JOGOS DE COOPERAÇÃO NO ÂMBITO DA HIDROGINÁSTICA .....	121

<b>9. MÚSICA, PLANEAMENTO E ESCRITA COREOGRÁFICA</b> .....	135
Caso Prático 9.1 O SISTEMA DE AULAS PRÉ-COREOGRAFADAS E O PAPEL DO TÉCNICO DE EXERCÍCIO FÍSICO .....	151
Caso Prático 9.2 RÍTMICA E DOMÍNIO MUSICAL NO FITNESS .....	157
Caso Prático 9.3 EXERCÍCIO COREOGRAFADO E INTERPRETAÇÃO MUSICAL NA INFÂNCIA .....	169
<b>10. O COACHING E A PROGRAMAÇÃO NEUROLINGUÍSTICA</b> .....	174

## PARTE IV

<b>11. FITNESS NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA</b> .....	198
Caso Prático 11.1 O FITNESS NO ÂMBITO DAS ATIVIDADES RÍTMICAS E EXPRESSIVAS .....	210
<b>12. FITNESS NA GRAVIDEZ</b> .....	218
Caso Prático 12.1 A PRÁTICA DE HIDROGINÁSTICA DURANTE A GESTAÇÃO .....	231
<b>13. FITNESS NA POPULAÇÃO IDOSA</b> .....	243
Caso Prático 13.1 AS ATIVIDADES DE FITNESS NA TERCEIRA IDADE .....	255
Caso Prático 13.2 AS POPULAÇÕES DE RISCO: HIPERTENSÃO ARTERIAL .....	261
Caso Prático 13.3 O PROGRAMA SER ATIVO .....	271

## PARTE V

<b>14. OS OPERADORES DE FITNESS: AS DIVERSAS TIPOLOGIAS CARACTERIZADAS PELA SUA OFERTA E PROCURA</b> .....	278
Caso Prático 14.1 A EVOLUÇÃO DO MERCADO DO FITNESS: O MODELO <i>LOW-COST</i> .....	298
<b>15. SATISFAÇÃO E FIDELIZAÇÃO EM CONTEXTO DE GINÁSIO</b> .....	302
Caso Prático 15.1 COORDENAÇÃO, GESTÃO E DIREÇÃO TÉCNICA DE GINÁSIOS ....	313
Caso Prático 15.2 MOTIVAÇÃO E ESTRATÉGIAS PARA MANUTENÇÃO DA PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICO .....	318
Caso Prático 15.3 IMPORTÂNCIA ATRIBUÍDA AOS MOTIVOS DE PRÁTICA, QUALIDADE DOS SERVIÇOS E QUALIDADE DOS INSTRUTORES ...	323
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	331

# AUTORES

---

## Coordenadores/Autores

### **FRANCISCO CAMPOS**

Professor Adjunto na Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Coimbra; Investigador da Unidade de Investigação Aplicada em Ciências do Desporto da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Coimbra.

### **RICARDO MELO**

Professor Adjunto na Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Coimbra; Investigador do Centro de Estudos Sociais da Universidade de Coimbra.

### **RUI MENDES**

Professor Coordenador com Agregação na Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Coimbra; Diretor da Unidade de Investigação Aplicada em Ciências do Desporto da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Coimbra; Investigador do Centro de Investigação do Desporto e da Atividade Física da Universidade de Coimbra.

## Autores

### **ADRIANA CALDO SILVA**

Doutoranda em Ciências do Desporto pela Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra; Formadora e *Personal Trainer*.

### **ALBERTO JORGE ALVES**

Professor no Instituto Universitário da Maia; Investigador no Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano (CIDESD).

### **ANTÓNIO DAMÁSIO**

Professor Adjunto na Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Coimbra; Investigador da Unidade de Investigação Aplicada em Ciências do Desporto da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Coimbra.

**BRUNO ABRANTES**

Técnico de Exercício Físico no Ginásio do Gabinete de Desporto do Instituto Politécnico de Coimbra.

**CAIO CAMPOS**

Licenciado em Educação Física pelo Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM).

**CRISTIANA MERCÊ**

Professora Assistente na Escola Superior de Desporto de Rio Maior do Instituto Politécnico de Santarém; Instrutora de Fitness e *Personal Trainer*.

**CRISTINA SENRA**

Mestre em Psicologia do Desporto e Exercício pela Faculdade de Motricidade Humana da Universidade Técnica de Lisboa; Diretora Pedagógica da Aqua Academy/Mundo Hidro.

**DOMINIQUE CAROCHO**

Mestre em Educação de Infância e Ensino de 1º Ciclo de Ensino Básico pela Universidade de Aveiro; Educadora de Infância.

**ELISA ÂNGELO**

Mestre em Ensino de Educação Física nos Ensinos Básico e Secundário pela Universidade de Coimbra; Animadora Sociocultural na Santa Casa da Misericórdia de Montemor-o-Velho; Professora de Atividade Física e Desportiva na Universidade Sénior (SENIORMOR).

**FERNANDO MARTINS**

Professor Adjunto na Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Coimbra; Investigador da Unidade de Investigação Aplicada em Ciências do Desporto da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Coimbra.

**FERNANDO RIBEIRO**

Professor na Escola Superior de Saúde da Universidade de Aveiro; Investigador no Instituto de Biomedicina da Universidade de Aveiro.

**GUILHERME EUSTÁQUIO FURTADO**

Doutor em Ciências do Desporto pela Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra; Membro efetivo do Centro de Investigação em Atividade Física e Saúde (CIDAF/UIJ).

**FRANCISCO GOMES**

Mestre em Ensino de Educação Física nos Ensinos Básico e Secundário pela Universidade do Porto; Formado em Osteopatia pelo Instituto Borges de Sousa; Docente e Coordenador Técnico-Pedagógico do Grupo Academy.

**INÉS PEREIRA**

Mestre em Ensino de Educação Física nos Ensinos Básico e Secundário pela Universidade de Coimbra; Instrutora de Fitness.

**JERÓNIMO GARCÍA-FERNÁNDEZ**

Professor Titular na Universidade de Sevilha; Investigador na área da Gestão do Desporto. Diretor de Pesquisa e Desenvolvimento na empresa Tecnológica VALTE (*spin-off* da Universidade de Sevilha).

**JOSÉ PEREIRA**

Licenciado em Ciências do Desporto e Educação Física pela Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra; Formado em Osteopatia pelo Colégio Português de Medicina Natural; *Regional Master Trainer* e *Personal Trainer* do Holmes Place.

**JOSÉ VALE CASTRO**

Docente de Ética, Deontologia e Legislação do Fitness; Presidente da Assembleia Geral da Associação de Empresas de Ginásios e Academias de Portugal (AGAP - PORTUGAL ACTIVO).

**JULIANA SANTOS**

Mestre em Atividade Física em Contexto Escolar pela Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra; Proprietária e Diretora Executiva do Estúdio Aura Pilates em Coimbra; *Personal Trainer* e *Pilates Trainer*.

**LILIANA RAMOS**

Professora Adjunta Convidada na Escola Superior de Desporto de Rio Maior do Instituto Politécnico de Santarém; Membro do Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV).

**LUELI CAMPOS**

Bacharel em Dança pela Universidade Federal do Rio de Janeiro.

**LUÍS RIBEIRO**

Diretor da Escola Superior de Saúde da Universidade do Algarve.

**MANEL VALCARCE-TORRENTE**

Licenciado em Ciências da Atividade Física e do Desporto; Diretor de Marketing na empresa de Consultadoria Desportiva VALGO e Diretor de Pesquisa e Desenvolvimento na empresa Tecnológica VALTE (*spin-off* da Universidade de Sevilha).

**MANUEL CARRACO DOS REIS**

Provedor da Santa Casa da Misericórdia de Montemor-o-Velho.

**MARCOS SIMÕES**

Mestre em Atividade Física e Saúde pela Faculdade de Desporto da Universidade do Porto; *Club Manager e Personal Trainer Coordinator* no Fitness Hut; Sócio Gerente da The First Wellness & Bootcamp em Coimbra.

**PABLO GÁLVEZ- RUIZ**

Professor Adjunto na Universidade Internacional de Valencia; Diretor do Centro Desportivo BeOne Fitness & Sport Rincón de la Victoria, em Málaga (Espanha).

**PAULO SENA**

Professor Adjunto no Instituto de Estudos Superiores de Fafe.

**RENATA TAREVNIC**

Doutora em Biologia Humana e Experimental pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro; Professora Substituta na Escola de Educação Física e Desporto da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

**RICARDO GOMES**

Professor Adjunto na Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Coimbra.

**RICARDO SANTOS**

Licenciado em Desporto e Lazer pela Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Coimbra; Instrutor de Fitness.

**RITA SANTOS ROCHA**

Professora Coordenadora na Escola Superior de Desporto de Rio Maior do Instituto Politécnico de Santarém.

**RÚBEN FERREIRA**

Técnico de Exercício Físico no Fitness Hut - Vila Nova de Gaia.

**RÚBEN FRANCISCO**

Doutorando em Atividade Física e Saúde pela Faculdade de Motricidade Humana da Universidade de Lisboa; Fisiologista do Exercício Físico.



**SIMÃO SOUSA**

Licenciado em Desporto e Lazer pela Escola Superior de Educação de Coimbra; *Phive coach* na Phive Health & Fitness Centers.

**SUSANA FRANCO**

Professora Coordenadora na Escola Superior de Desporto de Rio Maior do Instituto Politécnico de Santarém.

**TIAGO AZUL**

Enfermeiro no Centro Hospitalar Universitário de Coimbra.

**VERA PEDRAGOSA**

Professora Associada na Universidade Autónoma de Lisboa; Investigadora Integrada do Centro de Investigação em Psicologia da Universidade Autónoma de Lisboa/Universidade do Algarve.

**VERA SIMÕES**

Professora Adjunta na Escola Superior de Desporto de Rio Maior do Instituto Politécnico de Santarém; Membro do Centro de Investigação em Qualidade de Vida (CIEQV).

# PREFÁCIO

---

Considerando a importância e o papel da prática de exercício físico na melhoria da condição física, na promoção da saúde e na prevenção de doenças, bem como a dimensão e impacto na sociedade do número crescente de ginásios/clubes de fitness e de atividades de fitness, torna-se fundamental criar condições que promovam o incremento da qualidade, efetividade e segurança dos serviços prestados neste âmbito.

A saúde e qualidade de vida das pessoas impacta positivamente o país do ponto de vista social e económico e consequentemente a sociedade no seu todo. Generalizar o conceito de estilo de vida fisicamente ativo com iniciativas centradas no cidadão, assumir e promover a atividade física como ferramenta ao serviço do desenvolvimento humano, garantir a acessibilidade e promover hábitos de prática desportiva ao longo da vida, em todas as idades e segmentos socioeconómicos, é um dos desígnios do Instituto Português do Desporto e Juventude I.P. (IPDJ), em estreita articulação com os vários parceiros da sociedade.

De entre os vários elementos que promovem a concretização deste desígnio, a competência e a qualidade técnica dos recursos humanos, nomeadamente daqueles que enquadram (técnico de exercício físico), supervisionam e coordenam (diretor técnico) a atividade física, no contexto do fitness, torna-se determinante. Esta questão assume um maior relevo sobretudo numa fase em que grande parte da população residente em Portugal se encontrou confinada ao espaço das suas casas, decorrente das medidas necessárias para a proteção da saúde pública no contexto da pandemia de SARS-COV-2, responsável pela doença COVID-19. Face a estas medidas de prevenção e contenção pandémica, e preocupado com a saúde e o bem-estar de todos, o Ministério da Educação, com a tutela do Desporto, através do IPDJ, lançou a campanha #SERATIVOEMCASA. Uma campanha inovadora com o objetivo de divulgar as recomendações de prática de atividade física, em contexto de isolamento social, envolvendo inúmeros parceiros (instituições de ensino superior, autarquias, associações, federações, personalidades), apresentando um conjunto de suportes pedagógicos e práticos, que promovem a atividade física em casa, para todo o ciclo de vida.

O futuro próximo implica reflexões e medidas imediatas no sentido de colocarmos mais portugueses a realizar mais atividade física, com qualidade e segurança, e o setor do fitness e seus profissionais constituem-se como parceiros essenciais na concretização deste objetivo. Este manual será um exce-

lente instrumento para que todos, sem exceção, possam buscar conhecimento nesse sentido.

É para mim uma honra e um prazer, pessoal e institucional, escrever o prefácio deste livro, dedicado especificamente ao setor do fitness, neste momento peculiar e delicado que atravessamos. O meu cumprimento e agradecimento, sincero, aos coordenadores deste projeto e a todos os autores que participaram na construção deste manual. Cumprimento e agradeço igualmente a “ousadia” da própria Editora. Publicar um manual neste formato, nos tempos atuais, sobre uma temática tão específica dentro do vasto campo do desporto, é deveras relevante e importante para o aumento do acervo técnico e científico, permitindo um maior e melhor conhecimento para aqueles que realizam a sua intervenção nesta área. Não tenho dúvidas que este manual irá constituir-se como uma ferramenta e um suporte de relevante interesse para os profissionais deste setor.

**Vítor Pataco**

Presidente do Instituto Português do Desporto e Juventude I. P.

# NOTA PRÉVIA

---

Esta obra aborda a área do fitness e atividades de ginásio, explorando e potenciando algumas das múltiplas oportunidades que a temática engloba. A informação que proporciona é resultado do trabalho de cientistas, académicos e profissionais de três países (Portugal, Espanha e Brasil), crentes na validade de dar a conhecer o seu labor e de devolver à sociedade, num ciclo de retorno relevante, o conhecimento que produzem.

Apresenta uma matriz essencialmente técnica, de aplicação prática, apesar das circunstâncias pandémicas enfrentadas em 2020 poderem levar o mercado do fitness a outros rumos. Estamos crentes que esta situação irá ser encarada como um desafio, e que *health clubs*, ginásios, diretores técnicos, formadores e instrutores, entre outros, e em conjunto, irão refletir e reagir no sentido de dar continuidade à afirmação desta área, e a prosseguir na busca de um serviço de qualidade e excelência, adequado às exigências dos praticantes.

O livro está organizado em 5 partes, nas quais constam 15 capítulos e 16 casos práticos: partes, mais genéricas e abrangentes, englobando as principais subáreas de intervenção neste contexto; capítulos, mais concretos e objetivos, abordando teorias e/ou conceitos relacionados com determinadas temáticas específicas; e casos práticos que, tal como se pode inferir pela sua própria denominação, apresentam um conjunto de propostas (exercícios), ou resultados de alguns estudos/investigações neste âmbito, e que auxiliarão quem opera na área do fitness a intervir de forma mais proficiente, em função das características de um público-alvo específico, seja ele crianças, idosos ou grávidas, por exemplo. São abordadas questões-chave, já discutidas em alguma da literatura disponível, nacional e internacional, como aspetos relacionados com a Fisiologia do Exercício, a Pedagogia e a Gestão, respetivamente, e em concreto, neste tipo de atividades (por exemplo, hidroginástica) e de instalações desportivas (por exemplo, *health clubs*); e algumas temáticas pouco aprofundadas, em que a comunidade técnica e científica não tem produzido e partilhado conhecimento, nas mais variadas formas (p.ex. manuais técnicos da especialidade ou artigos de cariz científico), como por exemplo a música, planeamento e escrita coreográfica, abordado neste manual no Capítulo 9.

É uma obra redigida exclusivamente em português e que, apesar de vivermos na era da globalização e de o domínio de uma língua estrangeira ser uma realidade cada vez mais presente, esperamos que ajude muitos instrutores e diretores

técnicos a laborar em Portugal, assim como noutros países de língua portuguesa. A área do fitness e atividades de ginásio, em Portugal e no mundo, e mesmo em tempos de COVID-19, tem e continuará a ter campo para crescer na formação de profissionais de desporto e outras correlatas. O vigor e dinamismo desta formação, por muitos adotada, são sustentados pela investigação e pela vivência profissional de qualidade que este manual poderá oferecer. É nossa intenção não defraudar as expectativas a quem sobre ele se debruçar e lhe dedicar um pouco de tempo. Que daí resultem aprendizagens frutíferas, tornando-se melhores profissionais, é o que desejamos a todos.

**Os Coordenadores**

# Parte I



I.

# APONTAMENTOS HISTÓRICOS E SOCIOCULTURAIS SOBRE A CULTURA E A INDÚSTRIA DO FITNESS

---

RICARDO MELO, FRANCISCO CAMPOS

## Introdução

Fitness é um termo de expressão anglófona aceite mundialmente que, em português, pode ser traduzido e adaptado para “condição física”. Refere-se à capacidade individual de realizar atividade física (AF), de nível moderado a elevado, sem provocar fadiga, e à habilidade de manter essa capacidade durante a vida<sup>1</sup>. O termo fitness é também usado para descrever as atividades físicas realizadas em instalações desportivas como ginásios, *health clubs* ou outras organizações relacionadas com estes serviços<sup>2</sup>.

No início do século XXI, uma das maiores conquistas que podemos celebrar é a procura contínua pela boa forma. Ao longo da época pré-histórica, a busca pela condição física foi impulsionada pela necessidade de sobreviver às árduas tarefas de caça e recoleta. Hoje, embora já não seja orientada por requisitos de subsistência, a condição física continua a ser primordial para a saúde e o bem-estar das pessoas, reconhecendo-se universalmente que a prática regular de AF resulta num estado de bem-estar físico, mental e social<sup>3</sup>.

O reconhecimento dos benefícios da prática de exercício físico regular deu origem à indústria do fitness<sup>4</sup>, que surgiu vagamente nos anos 1940 nos Estados Unidos da América (EUA), tendo tido um desenvolvimento e uma massiva expansão global desde os anos 1970<sup>5</sup>. Através da importação de programas de exercício físico dos EUA, esta indústria surge nos anos 80 em Portugal, tendo obtido importância e reconhecimento de um nicho de mercado específico<sup>6</sup>. Os estudos mais recentes<sup>7</sup> indicam que este movimento global gera anualmente milhões de euros provenientes de milhões de praticantes, utilizadores de milhares de ginásios, *health clubs* e academias de fitness. Estes dados têm vindo a crescer

acima identificadas inclui outras recomendações (Figura 3.1), nomeadamente, entre outros aspetos: preços, horário de funcionamento, dístico de proibição de fumar, livro de reclamações, diretivas para a piscina, obrigações perante a Autoridade para as Condições do Trabalho (ACT).

**6 Regulamento Interno (Lei 39/2012)**

- O regulamento interno da instalação desportiva (elaborado pelo proprietário ou entidade que explora o Clube de Fitness), contendo as normas de utilização e de segurança a ser observadas pelos utentes, está afixado em local visível na receção e na zona de acesso às áreas de atividade desportiva .....
- O Regulamento está assinado pelo Diretor Técnico .....
- A Instalação desportiva tem afixada, em local bem visível para os utentes, a identificação do ou dos Diretores Técnicos e o horário de permanência daquele ou daqueles na mesma .....

**7 MOAD - Manual de Operações das Atividades Desportivas (Lei 39/2012)**

- O Clube possui Manual de operações das atividades desportivas (elaborado pelo DT), definidor das condições e padrões a serem mantidos pelo Clube de Fitness nas suas instalações, equipamentos e serviços e está assinado pelo proprietário e pelo Diretor Técnico .....
- Está afixado aviso de existência do manual de operações das atividades desportivas em local bem visível nos locais de prática e receção .....

**8 Seguro para utentes (Lei 39/2012 e DL 10/2009)**

- A instalação desportiva dispõe e tem afixado em local visível informação sobre a existência de seguro de acidentes pessoais na prática desportiva .....
- Os capitais de morte e invalidez, despesas de tratamento e de funeral estão atualizados e de acordo com as coberturas mínimas exigidas [verificação com a seguradora] .....

**Figura 3.1.** | *Check-list* das obrigações legais emitida pela AGAP – PORTUGAL ACTIVO (documento parcial).



para estimar o  $VO_2$  máx de 52 corredores diferentes. Estas estimativas foram comparadas com as leituras obtidas através de testes de laboratório desses indivíduos, e foram consideradas surpreendentemente precisas<sup>25</sup>.

---

**Mulheres:  $100,5 - [0,1636 \times MC \text{ (kg)}] - (1,438 \times \text{tempo da corrida}) - (0,1928 \times FC)$**

---

**Homens:  $108,844 - [0,1636 \times MC \text{ (kg)}] - (1,438 \times \text{tempo da corrida}) - (0,1928 \times FC)$**

---

De seguida, apresentamos uma tabela que mostra as relações, aproximadas, entre as intensidades relativa e absoluta do exercício e as várias capacidades aeróbias (Tabela 4.1).

**Tabela 4.1.** | Classificação da intensidade da AF<sup>26</sup>

Intensidade	Intensidade relativa		Variações da intensidade absoluta (MET) através dos níveis de aptidão			
	% $VO_2$ res % FCres	%FCmáx	12 MET $VO_2$ máx	10 MET $VO_2$ máx	8 MET $VO_2$ máx	5 MET $VO_2$ máx
Muito leve	< 20	< 50	< 3,2	< 2,8	< 2,4	< 1,8
Leve	20 - 39	50 - 63	3,2 - 5,3	2,8 - 4,5	2,4 - 3,7	1,8 - 2,5
Moderada	40 - 59	64 - 76	5,4 - 7,5	4,6 - 6,3	3,8 - 5,1	2,6 - 3,3
Árdua (vigorosa)	60 - 84	77 - 93	7,6 - 10,2	6,4 - 8,6	5,2 - 6,9	3,4 - 4,3
Muito árdua	≥ 85	≥ 94	≥ 10,3	≥ 8,7	≥ 7,0	≥ 4,4
Máxima	100	100	12	10	8	5

MET: unidade de equivalente metabólico (1 MET = 3,5 ml/kg/min)

Outro indicador associado é a elevação da temperatura corporal, que pode ser causa e consequência do aumento da FC. Com o exercício físico, a temperatura corporal aumenta, e aumenta a FC como resposta. Por outro lado, o aumento da temperatura ambiental, e consequente aumento da temperatura corporal, poderá aumentar a FC cerca de 5 a 10 bpm. A ingestão de líquidos antes, durante e após a AF também é um fator a ter em consideração, uma vez que durante o exercício físico há uma perda de volume sanguíneo que ocorre devido à transpiração, e que causa um impacto negativo no trabalho cardíaco<sup>6, 19</sup>.

## CASO PRÁTICO 4.1

# ANÁLISE DA AÇÃO, MOVIMENTO E PARTICIPAÇÃO MUSCULAR

---

**RICARDO GOMES**

## Introdução

O corpo está constantemente sujeito a um conjunto de forças, como a gravidade, a tensão muscular ou resistências físicas, afetando todo o movimento. No âmbito da prática desportiva, a análise do movimento e da forma como estas forças interagem com o organismo é fundamental para se poder compreender como aumentar o rendimento e prevenir eventuais lesões. Qualquer análise de movimento ou de um exercício deve ter na sua base um modelo bem definido e estandardizado. Este define o que pode ser considerado como o movimento correto, não obstante a existência de variações individuais, fruto da variabilidade morfológica e funcional humana.

Neste contexto, é apresentada uma análise a um movimento fundamental: agachamento. Pretende-se apresentar um modelo de análise aplicado, analisando os grupos musculares, alavancas, ângulos e forças presentes na relação entre a barra e executante envolvido neste exercício.

O agachamento envolve o desenvolvimento de força rotacional ao longo da amplitude de movimento, nos diferentes eixos articulares envolvidos<sup>1, 2</sup>. Esta força, denominada por torque, é tanto maior quanto maior a distância horizontal da barra, em relação a cada um dos eixos articulares. Esta distância é chamada de “braço de momento”. As distâncias relativas dos braços de momento que afetam cada articulação representam a porção relativa da força total necessária para executar o movimento. Em termos globais, os ossos formam as alavancas, os músculos controlam e movem-nas, o tecido conjuntivo liga todo o sistema. O agachamento é um exercício que envolve todo o corpo, contra uma resistência constante ao longo de toda a amplitude de movimento, pelo que é importante

considerar todo o sistema e como é que o mesmo funciona, em conjunto, ao longo de toda a amplitude de movimento.

## Agachamento: posição base

No início, o executante encontra-se em posição relativamente estável e vertical, com a barra alinhada com o centro de gravidade. Neste caso, as forças que atuam sobre o corpo sofrem o efeito da gravidade exercendo força para baixo, numa linha vertical e perpendicular à barra. A barra é segurada por forma a que fique alinhada com a zona intermédia dos pés, para que todo o sistema esteja em equilíbrio (Figura 4.1.1). Esta situação de equilíbrio deverá manter-se ao longo de todo o movimento<sup>3, 4</sup>.

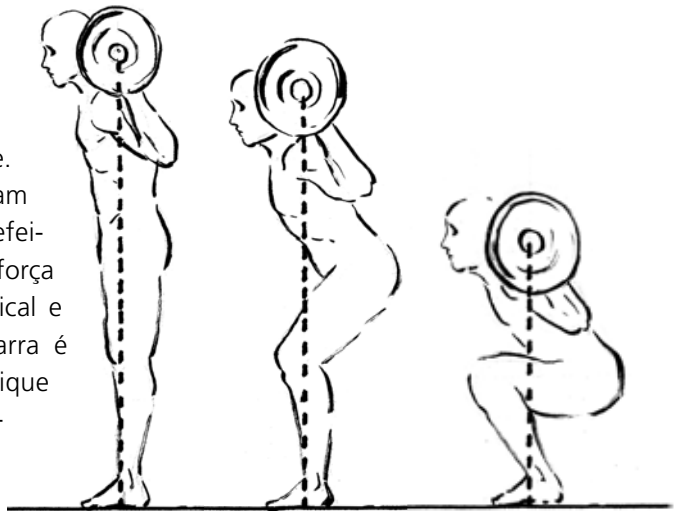


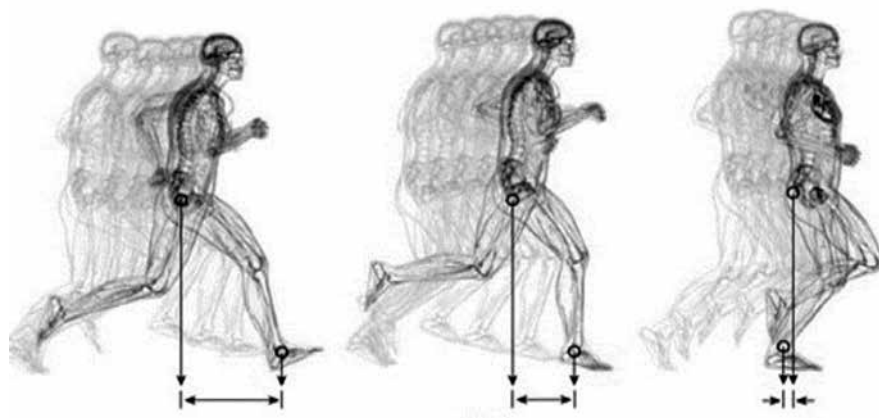
Figura 4.1.1. | Vista lateral do agachamento clássico.

As alavancas encontram-se no tronco, coxa, perna e no pé, correspondendo às articulações coxofemoral (bacia), do joelho e tibiotársica (tornozelo), que formam os ângulos utilizados na análise do movimento<sup>5</sup>. Os ângulos são: da bacia, definido como o ângulo formado entre o plano do tronco e o fémur; do joelho, formado pela relação entre o fémur e tibia; do tornozelo, formado pela relação entre a tibia e o pé; e do tronco, que resulta da relação entre a linha do tronco e o solo. No início do movimento, estes ângulos encontram-se abertos, com o tronco, a anca e o joelho a  $0^\circ$ , e a articulação tibiotársica a  $90^\circ$  relativamente à força vertical da gravidade que atua sobre a barra. Não existe braço de momento nesta posição base e toda a cadeia cinética – componentes do sistema musculoesquelético envolvidos na produção e transmissão de força entre a base de apoio (chão, neste caso) e a barra – encontra-se em compressão.

Na posição clássica, a barra encontra-se nas costas, imediatamente abaixo da espinha da omoplata<sup>1</sup>. O braço e o antebraço estão fletidos e o peito é elevado, de forma a que a barra esteja apoiada numa base relativamente

çado que torna a técnica da corrida boa mas, sim, a habilidade da pessoa para este padrão motor.

Ao observar de forma generalista a técnica de corrida de várias pessoas, poderíamos afirmar que cada pessoa é única, assim como o seu padrão de corrida. Nesta metodologia – a integração da visão evolutiva com a biomecânica e fisiologia – procura-se mostrar que o calçado minimalista possui vantagens em relação ao restante se a pessoa estiver preparada para tal. De seguida, apresentamos e analisamos três casos, relacionados com a forma como o ataque ao solo é realizado (Figura 5.1.2).



**Figura 5.1.2.** | Técnica de corrida: *heel striker*, *unskilled* e *skilled forefoot striker*.

No primeiro caso, *heel striker*, existe uma alta incidência de lesão com o ataque a ser feito com o calcanhar e demasiado à frente da linha vertical da articulação coxofemoral, gerando uma força oposta à do sentido da locomoção. Esta amplitude da passada demasiado longa torna a frequência baixa e leva o apoio a estar muito tempo em contacto com o solo. A postura é normalmente rígida e o tronco encontra-se inclinado para a frente<sup>7</sup>.

No segundo, *unskilled forefoot striker*, algumas pessoas procuram uma abordagem minimalista, mas não estão preparadas para tal. O ataque ao solo é feito com a parte anterior (dianteira) do pé, mas continuam a ter uma amplitude de passada exagerada e frequência baixa. Também a postura é bastante semelhante ao caso anterior<sup>8</sup>.

Por fim, o *skilled forefoot striker* diz respeito aos praticantes com uma boa técnica de corrida, utilizando um calçado minimalista. O ataque ao solo é feito

com a parte anterior do pé e abaixo ou ligeiramente à frente da bacia. Neste, o tempo de contacto do pé no solo é reduzido e o ritmo da passada situa-se próximo dos 180 passos por minuto, através de pequenas passadas. As forças de reação ao solo revelam bom aproveitamento do potencial elástico do sistema musculoesquelético. O tronco encontra-se na vertical, com olhar dirigido para o horizonte, e a postura encontra-se de uma forma global relaxada<sup>7</sup>.

## Estratégias e exercícios para melhoria/correção da técnica de corrida

Reprogramar esquemas motores é uma tarefa muito difícil. A corrida tem o desafio extra de, muitas vezes, os praticantes não pretenderem diminuir volumes de treino ou simplesmente porque, após fazerem exercícios específicos para melhorar a técnica, realizam corridas com o padrão antigo. Trata-se de uma tarefa que pode/deve demorar o seu tempo para que o novo padrão possa ser adquirido. Logicamente, qualquer um pode ver um vídeo de si próprio a correr e, ao identificar alguns erros, pensar conscientemente na correção. No entanto, ao fazê-lo não garante que se mantenha autónoma e inconscientemente.

Numa visão global, esta abordagem centra a sua análise em quatro pilares: postura, ritmo, ataque ao solo e relaxamento. Embora se analisem algumas especificidades, em boa parte dos casos, ao ajustar um ou dois pontos, os restantes melhoram naturalmente. Numa primeira fase, o objetivo deste método consiste numa avaliação da técnica de corrida, recorrendo à gravação de um vídeo (cerca de 10 segundos) lateralmente ao aluno. Este é feito durante um período de corrida de 2 a 3 minutos sem que saiba quando é feito e sem qualquer *feedback* por parte do profissional. Depois do diagnóstico de cada um dos quatro pontos referidos é feito um plano focado essencialmente na sua correção, respeitando os tempos necessários à aquisição ou melhoria de cada um. Por exemplo, se a frequência da passada for de 160 passos por minuto, procura-se aumentar progressivamente até aos 180 através de exercícios de *skippings* e/ou outros que melhorem e permitam aumentar o seu ritmo.

## Considerações

A ideia da importância da qualidade do movimento na saúde e desempenho desportivo abre uma janela para a atuação dos profissionais do fitness, devido à necessidade de acompanhamento e presença durante o treino. A melhor técnica

de corrida pode ser muito questionável e/ou mesmo utópica. Podemos encontrar atletas com elevado desempenho e uma técnica aparentemente pouco correta, assim como algumas pessoas que correm com erros durante anos sem sofrer qualquer lesão. A aceitação de que o contacto com o solo é decisivo para uma boa técnica e postura é aceite de forma unânime. Contudo, a adaptação a um calçado minimalista apresenta grandes dificuldades, devido a alterações estruturais, adaptações funcionais e outras razões socioculturais, que devem ser respeitadas pelo TEF aquando da sua intervenção.

## Referências bibliográficas

1. Lieberman, D., Venkadesan, M., Werbel, W., Daoud, A., Andrea, A., Davis, I., Mang'Eni, R., Pitsiladis, Y. (2010). Foot strike patterns and collision forces in habitually barefoot versus shod runners. *Nature*, 463:531-535.
2. Diebal, A., Gregory, R., Alitz, C., Gerber, J. (2012). Forefoot running improves pain and disability associated with chronic exertional compartment syndrome. *The American Journal of Sports Medicine*, 40(5):1060-1067.
3. Hreljac, A. (2005). Etiology, prevention, and early intervention of overuse injuries in runners: a biomechanical perspective. *Physical Medicine & Rehabilitation Clinics of North America*, 16:651-667.
4. Kong, W., Heer, H. (2008). Anthropometric, gait and strength characteristics of Kenyan distance runners. *Journal of Sports Science and Medicine*, 7:499-504.
5. McDougall, C. (2009). *Born to run: a hidden tribe, superathletes, and the greatest race the world has never seen*. New York: Knopf.
6. Bramble, D., Lieberman, D. (2004). Endurance running and the evolution of Homo. *Nature*, 432:345-352.
7. Yong, J., Silder, A., Delp, S. (2014). Differences in muscle activity between natural forefoot and rearfoot strikers during running. *Journal of Biomechanics*, 47:3593-3597.
8. Jungers, L. (2010). Barefoot running strikes back. *Nature*, 463:433-434.



disponíveis naquela época/contexto. A carne era magra, e de boa qualidade, uma vez que os animais eram ativos e alimentavam-se de pasto orgânico. Segundo Robb Wolf, bioquímico norte-americano, autor de vários manuais sobre questões rela-

cionadas com a alimentação e a nutrição, este padrão alimentar é a maneira mais saudável de se comer. Isto porque é a única abordagem nutricional em perfeita sintonia com a genética humana, para se permanecer magro, forte e enérgico, para além de inúmeros benefícios para a saúde já que exclui alimentos processados, que têm sido causa de muita doença dos tempos atuais (p.ex., cancro).

Pode-se comer intuitivamente, de forma equilibrada, e quando temos fome, parando de comer quando nos sentimos saciados. Apesar da sua flexibilidade, esta apresenta uma lista restrita de alimentos que podem (carne vermelha [orgânica], aves, peixe [selvagem], ovos, vegetais, tubérculos [p.ex., batata doce] e, moderadamente, fruta [de preferência com baixo teor de açúcar: frutos vermelhos], frutos secos, óleos [abacate e azeite]) e não podem ser consumidos (laticínios, grãos, açúcar e outros alimentos processados)<sup>10</sup>.

A dieta paleolítica enquadra-se numa dieta baixa em hidratos de carbono e alta em gordura saudável e proteína animal magra. Parece ser possível uma perda de peso a curto prazo, pois esta força o organismo a utilizar a gordura corporal como fonte energética primária ao invés da glicose, aumenta a sensação de saciedade e ainda provoca a restrição de alguns grupos de alimentos, que causa inevitavelmente um défice calórico. Todavia alguns investigadores apresentam-se cautelosos, afirmando que este padrão alimentar necessita de ser mais estudado e, consequentemente, suportado em evidências de cariz científico<sup>11</sup>.

## Dieta cetogénica

A dieta cetogénica é a mais restritiva das DLC. Apenas é permitido ingerir 30-50 g de hidratos de carbono por dia, combinados com a alta ingestão de gordura. Tal como na primeira fase da dieta Atkins, a reduzida percentagem de hidratos tem como objetivo colocar o organismo num estado cetónico, processo onde as cetonas produzidas (num prazo de cerca de uma semana) e a gordura se tornam as principais fontes de energia do corpo<sup>6</sup>.



**Figura 7.1.** | Os quatro “elos” da cadeia de sobrevivência.

Créditos das figuras, da esquerda para a direita, respetivamente: ©Tomml - istockphoto.com; ©KatarzynaBialasiewicz - istockphoto.com; ©KatarzynaBialasiewicz - istockphoto.com; ©Amornrat-Phuchom - istockphoto.com.

A posição Lateral de segurança (PLS) é uma técnica que deve ser utilizada no sentido de imobilizar a vítima (praticante), evitando a ocorrência de males maiores. De forma sequencial devem ser realizados os seguintes procedimentos (Figura 7.2)<sup>12</sup>:

1. Ajoelhar-se ao lado da vítima, assegurando-se que esta tem as pernas estendidas; colocar o braço mais perto (do seu lado) em ângulo reto, com o cotovelo dobrado e a palma da mão virada para cima (Figura 7.2 A);
2. Segurar o braço da vítima mais afastado, cruzando o tórax e fixando o dorso dessa mão na face da vítima do seu lado (Figura 7.2 B);
3. Levantar a perna do lado oposto e, com a outra mão, levantar a outra perna acima do joelho, dobrando-a e deixando o pé apoiado no chão (Figura 7.2 C);
4. Rolar a vítima, e enquanto uma mão apoia a cabeça, a outra puxa a perna do lado oposto; fazer a inclinação da cabeça para trás, assegurando a permeabilidade da via aérea; ajustar a mão por baixo do queixo para manter a extensão da cervical; reavaliar regularmente a respiração; na dúvida, desfazer a PLS e realizar VOS (**ver** se o tórax se move; **ouvir** o som da ventilação; **sentir** a ventilação na face) a cada 10 segundos (Figura 7.2 D).



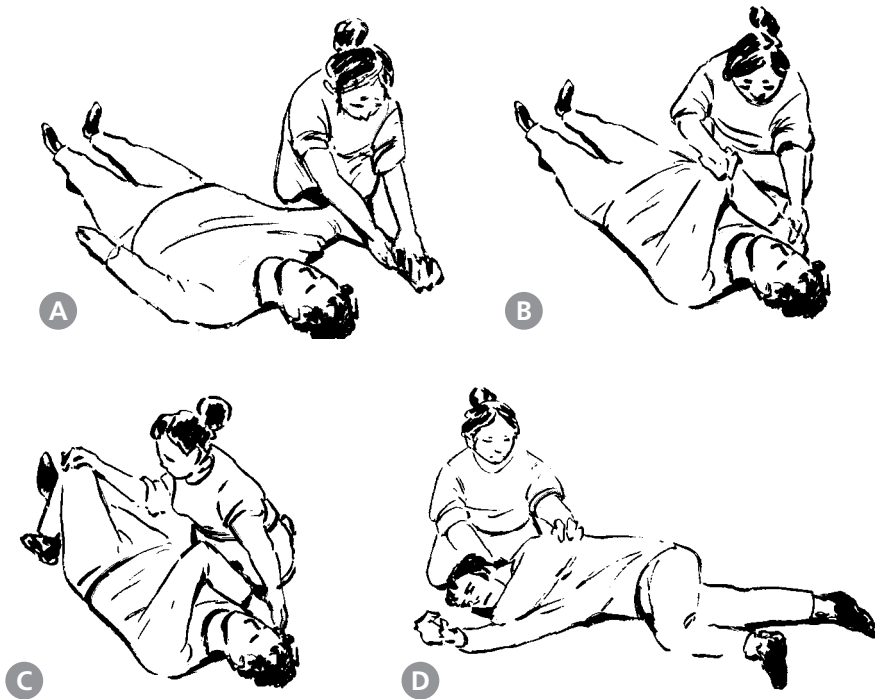


Figura 7.2 | As quatro fases da PLS.

## Considerações

Sumariamente, pretendeu-se facultar um conjunto de considerações, conhecimentos e recomendações para intervenção em casos de lesões musculoesqueléticas e noutras situações de maior gravidade, tanto no contexto do fitness (ginásios e/ou *health clubs*) como em quaisquer outras situações do quotidiano.

Tanto TEF como DT, bem como qualquer cidadão, devem ter um conjunto de conhecimentos que lhes permita intervir de forma rápida e, mais importante ainda, de forma eficaz, evitando males maiores em situação de risco, minimizando possíveis sequelas que possam ocorrer em situações de prática desportiva em contexto de ginásio. Atividades de grupo (p.ex., *indoor cycling*, localizada) realizadas continuamente a uma intensidade moderada a elevada, proporcionando elevado esforço cardiovascular não habitual, e atividades individuais (p.ex., musculação, treino funcional), onde a realização de alguns exercícios com material por vezes desconhecido (p.ex., bola suíça, *kettlebell*) pode originar pequenas lesões musculoesqueléticas ou, por vezes em casos esporádicos, situações mais

# Parte III



# 8.

## PEDAGOGIA NO FITNESS

---

**SUSANA FRANCO, VERA SIMÕES**

### Introdução

Apesar dos inúmeros benefícios do exercício físico<sup>1, 2, 3</sup>, segundo o eurobarómetro do Desporto e da Atividade Física<sup>4, 5</sup>, a prática desportiva dos cidadãos da União Europeia (UE) é muito reduzida, particularmente em Portugal, como se pode constatar no seguinte:

- 46% dos cidadãos nunca praticou exercício ou desporto;
- Bulgária, Grécia e Portugal são os três países com maior percentagem de cidadãos que nunca praticou exercício ou desporto (68%);
- 40% pratica exercício ou desporto regularmente (cinco ou mais vezes por semana) ou com alguma regularidade (entre uma a quatro vezes por semana);
- 44% dos cidadãos da UE realiza com regularidade ou alguma regularidade de AF (p.ex., andar de bicicleta, dança, jardinagem);
- Portugal é o país com a segunda maior percentagem (64%) de cidadãos que nunca realizam AF, sendo a média da UE de 35%;
- Os homens tendem a realizar mais exercício, desporto ou AF do que as mulheres;
- A frequência de prática de exercício, desporto ou AF tende a decrescer com o aumento da idade;
- Os níveis de prática de exercício, desporto ou AF são superiores nos cidadãos com maior número de anos de educação escolar;
- Em termos de prática de AF vigorosa, 15% dos cidadãos pratica entre quatro a sete vezes por semana, 27% entre uma a três vezes por semana e 58% nunca realiza;
- Dos cidadãos da UE que realizam AF vigorosa apenas 43% cumpre o mínimo sugerido pela OMS, ou seja, no mínimo 75 minutos de AF vigorosa por semana;



**Figura 8.1.1.** | Exercícios no âmbito das atividades de Corpo e Mente.

Crédito da figura: ©bakar015 - br.freepik.com.

## Referências bibliográficas

1. Archer, S. (2004). What is mind-body exercise? *IDEA Fitness Journal*, 1(1).
2. Moutão, J., Franco, S. (2015). Stress management techniques. In R. Santos-Rocha, A. Jimenez, & T. Rieger (Eds.), *EuropeActive's essentials for fitness instructors* (pp. 145-151). Champaign: HK.
3. Karageorghis, C. (2017). *Applying music in exercise and sport*. Champaign: HK.
4. Isacowitz, R. (2006). *Pilates*. Champaign: HK.
5. Isacowitz, R., Clippinger, K. (2011). *Pilates anatomy*. Champaign: HK.
6. Robinson, L., Fisher, H., Knox, J., Thomson, G. (2000). *The official body control Pilates manual*. London: Macmillan.
7. De Rose, M. (2009). *Tratado de Yoga*. Porto: Afrontamento.

**JOGO 3 – “ROUBA O ESPARGUETE”**

**Organização:** O grupo é dividido em duas equipas, com igual número de jogadores, dispostos aleatoriamente pela piscina.

**Objetivo:** “Roubar” os esparguetes aos jogadores da equipa adversária e evitar que estes consigam o mesmo, até eliminar todos os jogadores.

**Descrição:**

- Cada jogador coloca o esparguete entre os membros inferiores, “sentando-se” em cima do mesmo;
- Não é permitido agarrar o próprio esparguete com as mãos (têm de estar livres e ao cimo da água);
- Não é permitido “prender” o esparguete com os membros inferiores, juntando os mesmos;
- Pelo menos uma ponta do esparguete deve estar ao cimo da água, permitindo que os jogadores da equipa adversária o consigam visualizar e agarrar;
- Não pode haver qualquer tipo de contacto físico entre os jogadores de equipas adversárias;
- Os esparguetes “roubados” devem ser deixados à superfície da água;
- Os jogadores entretanto eliminados devem deslocar-se para as bermas;
- Vence a equipa que eliminar todos os jogadores da equipa adversária.

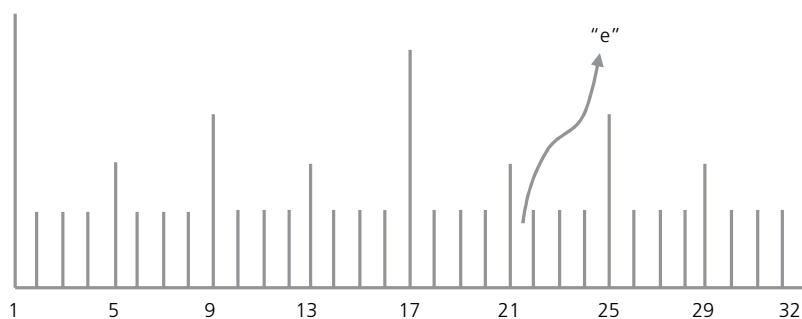


classe (p.ex., nível avançado) ou do momento (p.ex., aula às 7h00 da manhã), entre outras variáveis.

## A música como "ferramenta de trabalho"

A música é constituída por batidas (tempos), que determinam o ritmo/cadência musical (velocidade), expressa em batidas por minuto (BPM). É utilizada para determinar a velocidade do movimento, a intensidade da aula, a motivação dos praticantes e da classe como um todo e, em termos de contagem, o número de exercícios, sequências ou coreografias a ser realizadas<sup>4</sup>. Diferentes atividades requerem cadências musicais distintas (p.ex., Localizada: 130 BPM a 140 BPM; aeróbica: 140 BPM a 160 BPM). Estas cadências não são estáticas, podendo e devendo ser ajustadas de acordo com, por exemplo, o nível técnico e físico dos praticantes.

A "frase musical" é constituída por 32 tempos (32T) e é considerada a base de todo o trabalho coreográfico e metodológico inerente a este tipo de atividades. Antes de analisarmos a estrutura da frase musical, importa saber a denominação associada a outros agrupamentos musicais (bloco [64T], segmento [16T], elemento [8T] e compasso quaternário [4T]). Um tempo (1T), tal como implícito no próprio nome, corresponde a uma batida musical e o contratempo é considerado o meio-tempo musical situado entre cada tempo, vulgarmente conhecido por "e" (Figura 9.1).



**Figura 9.1.** | Frase musical (32T).

Como é possível verificar na Figura 9.1, a diferentes tempos correspondem diferentes "intensidades" de batida, representadas pelo tamanho das linhas associadas a cada tempo. Quanto maior o tamanho da linha (por exemplo, o tempo 1 [t1]) maior a intensidade, ocorrendo o inverso em relação aos tempos

## 10.

# O *COACHING* E A PROGRAMAÇÃO NEUROLINGUÍSTICA

---

PAULO SENA

## Introdução

Enquanto o formador centra a ação e o conhecimento em si próprio, o *coach* centra-se nos alunos, nos formandos, nos atletas, considerando que as soluções estão neles próprios. O *coach* faz essencialmente perguntas, procura inspirar, procura ajudar o *coachee* a encontrar respostas. Não dá as respostas. *Coaching* é confiar que as pessoas descubram as suas próprias soluções; é fazer perguntas em vez de dar instrução; é visualizar resultados de sucesso; é apreciar o valor de cada momento; porque... como se costuma dizer, “o caminho é a meta!”. No desporto, com uma abordagem de *coach*, podemos ajudar o atleta a aumentar o seu potencial, a descobrir ferramentas que pode usar antes e durante a competição para atingir um estado ótimo de *performance*, a melhorar a relação treinador-atleta e a reforçar cada vez mais os resultados obtidos. Isto são efeitos do pensamento e ações do atleta, esbatendo a dependência do ambiente que o rodeia.

## O *coaching*

*Coaching* é o processo de apoiar o indivíduo na mudança, no que ele quiser e como pretender fazê-lo. É ajudar a clarificar objetivos, a identificar recursos e a desenvolver um plano de ação. É ajudar o cliente a ir do ponto A ao ponto B.

Em termos empresariais, verifica-se que as empresas contratam um *coach* pela sua experiência em ambientes similares, pela metodologia clara e qualidade da lista de clientes<sup>1</sup>. Sobre as razões para contratar um *coach*, é referido que<sup>2</sup>:

- Por vezes, as pessoas têm a informação que necessitam, mas não sabem o que fazer e que comportamento adotar, pelo que necessitam de formular planos de ação com o seu *coach*;

Para tal, poderão ser utilizados acelerómetros, os quais avaliam a quantidade e intensidade da atividade, ou pedómetros, instrumentos que medem a quantidade de passos efetuados.

## Prescrição de exercício


As crianças e adolescentes devem participar em atividades físicas que promovam a diversão, incluindo brincadeiras não estruturadas. Segundo o ACSM<sup>17</sup>, de forma a promover benefícios na saúde, a criança/adolescente deve realizar 60 minutos por dia de AF, cumprindo as seguintes *guidelines* e cuidados especiais, apresentados na Tabela 11.1.

**Tabela 11.1.** | *Guidelines* para a prescrição de exercício físico em crianças e adolescentes<sup>17</sup>

	<b>Aeróbia</b>	<b>Resistência muscular</b>	<b>Fortalecimento ósseo</b>
<b>Frequência</b>	Diariamente	≥ 3x/semana	≥ 3x/semana
<b>Intensidade</b>	Majoritariamente moderada (aumento notório da FC e FR), incluindo atividade vigorosa (aumento superior de FC e FR). A intensidade vigorosa deverá acontecer pelo menos 3x/semana	Utilização do peso corporal como resistência ou realização de 8-15 repetições submáximas de cada exercício para atingir fadiga moderada, cumprindo uma execução técnica correta e adequada	Não definido
<b>Tempo</b>	Parte integrante dos ≥ 60 min/dia	Parte integrante dos ≥ 60 min/dia	Parte integrante dos ≥ 60 min/dia







<b>Tipo</b>	Atividades divertidas e apropriadas ao desenvolvimento das crianças, incluindo corrida, natação, dança, bicicleta ou desportos coletivos, como futebol, basquetebol e/ou outros	Atividades não estruturais (p.ex., brincar no parque, subir árvores) ou estruturadas (p.ex., levantar pesos, trabalhar com elásticos)	Atividades que envolvam impacto ou treino de força resistente (p.ex., corrida, saltar à corda, ténis, jogar à macaca)
-------------	---	---	---

FR – frequência respiratória

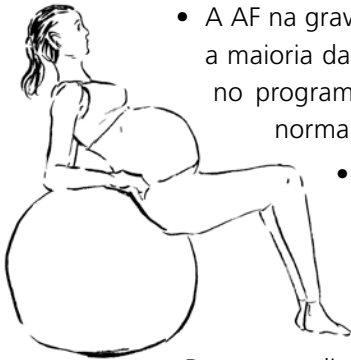
## Considerações

Na infância e na adolescência, bem como com outros públicos-alvo, o TEF deverá ter e seguir um conjunto de cuidados especiais<sup>17</sup>:

- Devido à sua menor capacidade de termorregulação deve-se:
  - Evitar atividade/exercício físico em ambientes húmidos;
  - Manter as crianças hidratadas, realizando pausas para beber água;
  - Caso necessário, modificar o exercício face às condições do envolvimento, por exemplo: menor intensidade caso o ambiente seja muito quente ou húmido;
- Na presença de patologias (p.ex., asma), devem ser seguidas as *guidelines* relativas à mesma e adaptadas aos sintomas e condição física da criança/adolescente;
- Crianças com excesso de peso, ou fisicamente inativas, podem não conseguir atingir os 60 minutos de atividade moderada a intensa. Neste caso, devem iniciar a atividade com a intensidade moderada que consigam tolerar, e ir aumentando gradualmente a frequência, duração e intensidade até conseguirem cumprir as *guidelines*;
- Devem ser realizados esforços para diminuir as atividades sedentárias e aumentar a participação em atividades que promovam um estilo de vida ativo.

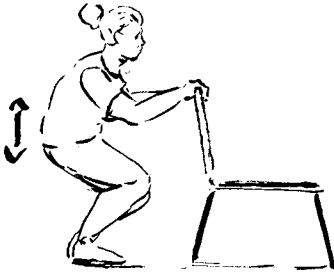
Tendo em conta a importância não só da AF mas também da quantidade de tempo sedentário e de sono na saúde das crianças e adolescentes, a Cana-

O ACOG afirma que a AF regular, em todas as fases da vida, incluindo a gravidez, promove benefícios para a saúde, sendo que a gravidez é o período ideal para manter ou adotar estilos de vida saudável. O ACOG<sup>4</sup> e a CSEP<sup>5</sup> apresentam, em resumo, as seguintes recomendações:



- A AF na gravidez tem riscos mínimos e foi demonstrado que beneficia a maioria das mulheres, embora possam ser necessárias modificações no programa de exercício, por alterações anatómicas e fisiológicas normais e exigências fetais<sup>4</sup>;
- Os ginecologistas/obstetras e outros prestadores de cuidados de saúde devem avaliar cuidadosamente as mulheres com complicações médicas ou obstétricas antes de fazerem recomendações sobre a prática de AF durante a gravidez<sup>4</sup>;
- Deve ser realizada uma avaliação clínica, completa, antes de se recomendar um programa de exercício físico, de forma a garantir que a grávida não tem nenhuma razão médica para evitar o exercício<sup>4</sup>;
- A AF regular durante a gravidez mantém/melhora a aptidão física, ajuda a controlar o peso, reduz o risco de diabetes gestacional em mulheres obesas, melhora o bem-estar físico e psicológico<sup>4</sup>;
- As mulheres com gravidez sem complicações devem ser encorajadas a realizar uma variedade de exercícios aeróbios e de treino de força, antes, durante e após a gravidez<sup>4,5</sup>, bem como exercícios de *yoga* e alongamento<sup>5</sup>;
- Devem ser incluídos na rotina diária, exercícios de treino do pavimento pélvico, de forma a prevenir situações de incontinência urinária<sup>5</sup>;
- As grávidas devem realizar pelo menos 150 minutos por semana atividade de aeróbica de intensidade moderada<sup>4, 5</sup>;
- Mulheres ativas podem manter ou adaptar a sua rotina de exercícios entre quatro e cinco vezes por semana (mínimo de três vezes por semana<sup>5</sup>) em sessões de 30 minutos ou mais de exercício<sup>4</sup>;
- Mulheres previamente sedentárias devem começar com 15 minutos de exercício aeróbio, três vezes por semana, e aumentar gradativamente o tempo nos exercícios. Por exemplo, acrescentar cinco minutos por semana até o recomendado de 150 minutos de exercício aeróbio por semana ou 30 minutos de exercício, cinco vezes na semana<sup>4</sup>;
- As grávidas que sintam tontura ligeira ou náusea ou que se sintam desconfortáveis quando realizam exercício na posição deitada de costas (supino), devem modificar ou evitar esta posição<sup>5</sup>;

### Exercício n.º 3



**Descrição:** De pé, realizar agachamentos (MI) ligeiros, até sentir um ligeiro desconforto; os MS acompanham o movimento, na fase descendente fletindo-se como que agarrando uma “caixa”, por exemplo, e na fase ascendente (de subida) voltando à posição inicial (ao lado do tronco).

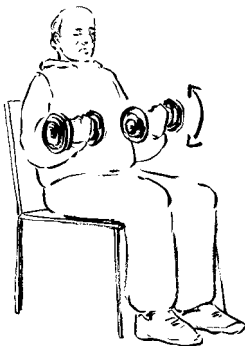
### Exercício n.º 4



**Descrição:** Sentado, com os MS ao lado do tronco (direito) e os pés apoiados no solo à largura dos ombros; as mãos seguram as extremidades da banda elástica e os pés estão colocados em cima desta; realizar a flexão e extensão dos MS, potenciando a resistência criada pela banda no momento da flexão.

**Material:** banda elástica.

### Exercício n.º 5



**Descrição:** Sentado, para uma melhor estabilização do corpo, com os MS ao lado do tronco, segurando os halteres com as mãos em supinação; realizar a flexão e extensão dos antebraços, em simultâneo, potenciando a resistência criada pelos halteres no momento da flexão.

**Material:** halteres.

# FITNESS e Atividades de Ginásio

A área do fitness e atividades de ginásio, em Portugal e no mundo, e mesmo em tempos de COVID-19, tem e continuará a ter espaço para crescer na formação de profissionais de desporto e outras correlatas. O vigor e dinamismo desta formação, por muitos adotada, são sustentados pela investigação e pela vivência profissional de qualidade, que este guia oferece.

Esta obra apresenta uma matriz técnica, de aplicação prática, explorando e potenciando algumas das múltiplas oportunidades que a temática engloba, com o objetivo de se proporcionar um serviço de qualidade e excelência, adequado às exigências dos praticantes que apreciam a competência e a qualidade técnica dos recursos humanos, tanto os que enquadram, como os que supervisionam e coordenam a atividade física, no contexto do fitness.

Os conteúdos estão organizados em:

- 5 partes, que organizam os textos de acordo com as principais subáreas de intervenção;
- 15 capítulos, concretos e objetivos, abordando teorias e/ou conceitos relacionados com temáticas específicas;
- 16 casos práticos, que apresentam um conjunto de propostas (exercícios), ou resultados de alguns estudos/investigações neste âmbito, e que auxiliarão quem opera na área do fitness a intervir de forma mais proficiente, em função das características de um público-alvo específico, seja ele crianças, idosos ou grávidas, por exemplo.

São abordadas, entre outros, a Fisiologia do Exercício, a Pedagogia, a Gestão quer das atividades quer de instalações desportivas, além de temáticas como a música, o planeamento e a escrita coreográfica.

Desejamos que os nossos leitores encontrem nesta obra conteúdos interessantes, que os ajudem a enriquecer os seus conhecimentos e a aplicá-los no seu percurso profissional.

*Publicar um manual neste formato, nos tempos atuais, sobre uma temática tão específica dentro do vasto campo do desporto, é deveras relevante e importante para o aumento do acervo técnico e científico, permitindo um maior e melhor conhecimento para aqueles que realizam a sua intervenção nesta área. Não tenho dúvidas que este manual irá constituir-se como uma ferramenta e um suporte de relevante interesse para os profissionais deste setor.*

Vitor Pataco, Presidente do Instituto Português do Desporto e Juventude I. P., in Prefácio

## Francisco Campos

Professor Adjunto na Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Coimbra; Investigador da Unidade de Investigação Aplicada em Ciências do Desporto da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Coimbra.

## Ricardo Melo

Professor Adjunto na Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Coimbra; Investigador do Centro de Estudos Sociais da Universidade de Coimbra.

## Rui Mendes

Professor Coordenador com Agregação na Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Coimbra; Diretor da Unidade de Investigação Aplicada em Ciências do Desporto da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Coimbra; Investigador do Centro de Investigação do Desporto e da Atividade Física da Universidade de Coimbra.

