

BLOCO 1

Documentos de Apoio

**Universo das Actividades Físicas
Desportivas como Aspecto da Cultura**

1. Universo das actividades físicas desportivas como aspecto da cultura

1.1. Conceitos de Desporto

Definição de Desporto

Embora seja difícil apontar uma data para o aparecimento do fenómeno desportivo, é habitual ouvirmos falar da importância que os Jogos da Antiga Grécia assumiam. Estes tinham como objectivo homenagear os deuses, fazer o culto à beleza e à força física dos homens. Contudo, ao longo dos tempos não foi dada sempre a mesma importância a este fenómeno. Outras civilizações relegaram a actividade desportiva para segundo plano, havendo mesmo situações de perversão do ideal helénico. Desta forma, o desporto passou por uma



fase negativa, sendo a abolição dos Jogos Olímpicos, pelo Imperador Teodósio I, uma das mais fortes "facadas" na importância social que o desporto tinha já alcançado.

Tal como se acabou de referir, ao longo de muitos séculos a competição desportiva deixou de ter a importância que actualmente, assim como outrora, se lhe atribui. No início do século XIX assiste-se, em Inglaterra, àquilo a que podemos chamar de ressurgimento do fenómeno desportivo. No entanto, estas manifestações desportivas estavam ainda longe daquilo que hoje se entende por desporto.

Já neste século, este fenómeno surge de uma forma organizada, sendo-lhe reconhecido valor social e pedagógico, o que tem contribuído para o seu sucesso, desenvolvimento e implantação.

O desporto poderá ser entendido

como uma actividade física com carácter de jogo ou competição, exigindo, simultaneamente, uma interacção do corpo, da inteligência, da vontade. É o lugar onde se desen-

volve o comportamento do homem, o homem só, o homem em pequenos grupos ou em multidão, numa situação agonística-recreativa.

É de realçar o facto de o desporto ser uma **actividade física** que nos coloca numa situação de **confronto**, tendo como finalidade quer a **competição** quer situações **lúdicas**, estando estas sujeitas a **normas** ou **regras**.

O desporto pode ser visto ou mesmo vivido segundo diferentes perspectivas:



A variedade de desportos

Apesar da grande diversidade de desportos que hoje existem, é possível agrupá-los e classificá-los mediante certas características. Por exemplo, se se atender ao número de atletas por equipa poderemos classificá-los em **individuais/colectivos**; por outro lado, tendo em consideração o grau de técnica ou de força/velocidade/resistência exigidos, poderemos classificá-los de **técnicos** (ginástica, etc.) ou **condicionais** (halterofilia, etc.). Frequentemente surge também a classificação de modalidades **abertas/fechadas**, designando-se por fechadas aquelas em que o adversário não condiciona directamente a acção do atleta (natação, atletismo, ginástica, etc.) e por abertas aquelas em que o adversário exerce uma acção directa, influenciando o desempenho (futebol, ténis, voleibol, etc.). Podemos ainda considerar a natureza dos gestos técnicos ou motores utilizados em cada modalidade, classificando-as de **cíclicas** (natação, remo, etc.) ou **acíclicas** (futebol, andebol, badminton, etc.). Finalmente, se atendermos às condutas sócio-motoras podemos agrupar as diferentes modalidades de **cooperação** (dança, alpinismo, etc.), de **oposição** (judo, boxe, etc.) e de **oposição/cooperação** (jogos desportivos colectivos). É ainda possível apresentar mais subdivisões atendendo a outras características como, por exemplo, o material utilizado (desportos com bola, desportos motorizados, desportos hípicas, etc.).



12.

B1

Dimensões do desporto

O desporto contemporâneo revela-se como um verdadeiro fenómeno social com um peso político inegável. No universo do desporto devemos incluir todas as categorias de indivíduos que se preocupam com este fenómeno, assim como todas as manifestações da actividade humana que nele interferem.

O fenómeno desportivo manifesta-se segundo doze vertentes:



controlar a aprendizagem

- Com base no que acabou de estudar, procure definir desporto.
- Diga o que entende por desporto comércio.
- Sabendo que o desporto se relaciona com outras áreas da realidade social, diga o que entende por desporto educação e relacione-o com desporto cultura.

sugestões de trabalho

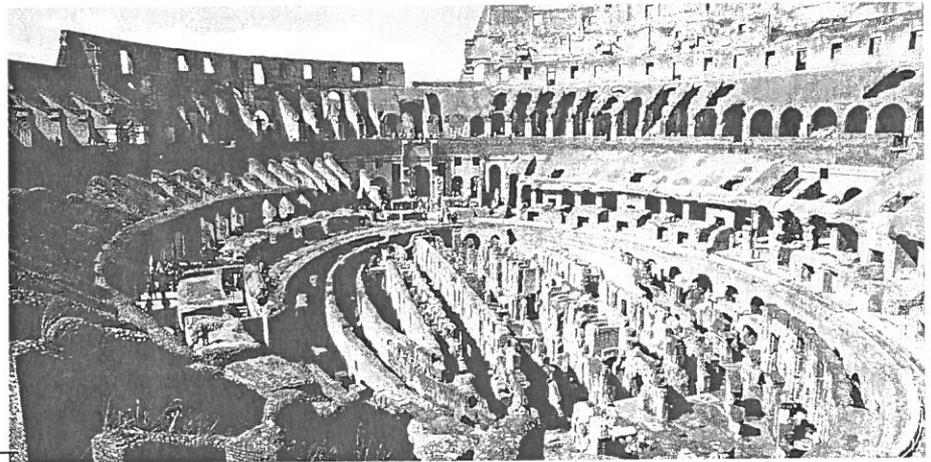
- Procurar em livros, na imprensa, etc., exemplos que concretizem cada uma das áreas do universo do desporto.

B1

1.3. As actividades físicas desportivas como aspecto da cultura do nosso tempo

A ocupação dos tempos de lazer na prática das actividades físicas desportivas

Se recuarmos alguns milhares de anos, verificamos que o desenvolvimento progressivo da agricultura e o abandono da caça e da pesca como fontes essenciais da alimentação foram factores determinantes na transformação das sociedades. O aumento da produção e a conseqüente existência de excedentes conduziram à melhoria das condições de vida, a qual se reflectiu no aumento do tempo livre. A sociedade grega é disto exemplo. Existem variadíssimos relatos dos teatros, festas, desportos organizados pelos Gregos e onde todos podiam participar. A civilização romana também contribuiu para a história dos tempos livres com quatro actividades: o circo, os combates de gladiadores, a pantomina e as termas.



9. Coliseu romano.

O Islão e a Idade Média Cristã instituíram as peregrinações e a interrupção dos trabalhos do campo em algumas alturas do ano (Natal e Carnaval).

Em 1830, os sindicatos reclamaram pela primeira vez a redução progressiva do número de horas de trabalho semanal, aparecendo o tempo de férias e conseqüentemente o tempo de lazer. Assim, talvez se possa dizer que o lazer foi fruto da industrialização e das reivindicações sociais.

Lazer pode ser definido como o tempo livre de trabalho; mas também pode designar um conjunto de ocupações às quais o indivíduo se pode entregar livremente, seja para desenvolver o seu conhecimento ou a sua participação social voluntária, seja para se consagrar à sua capacidade criadora, depois das obrigações familiares, profissionais e sociais.

O lazer assume, assim, três funções:

- a de **descontracção**, eliminando a fadiga acumulada pelas tarefas quotidianas;
- a de **divertimento**, combatendo a rotina diária;
- a de **desenvolvimento**, aproveitando o tempo de lazer para educar.

O lazer deverá ser um direito de todos e de livre escolha; portanto, qualquer forma de lazer tem cabimento. Assim, nesta perspectiva, até o próprio trabalho poderá ser encarado como uma forma de lazer.

O desporto é uma das actividades mais pretendidas para a ocupação dos tempos livres.

O desporto lazer visa a ocupação dos tempos livres com actividades desportivas, cujo único objectivo é o entretenimento revigorante, que ajuda a compensar a actividade do dia-a-dia, o que implica uma adaptação às características, quer sócio-económicas quer biológicas e psicológicas, de cada população.

O desporto recreação pressupõe a aquisição de hábitos desportivos na escola, ou fora dela, uma vez que o indivíduo terá de apreender um vasto leque de informações e técnicas corporais que lhe possibilitam retirar prazer desta prática – um dos objectivos principais de todas as actividades de lazer.

A recreação física não é mais do que uma forma de lazer, que utiliza basicamente as actividades físicas nas suas várias formas para atingir os objectivos que o próprio lazer pressupõe; dessas actividades ressaltam como mais importantes as actividades desportivas (ginástica aeróbica, actividades de ar livre, natação, patinagem, desportos colectivos, etc.).

As actividades físicas desportivas como meio de convívio e de afirmação social, cultural e política

Actualmente, o desporto assume-se como uma linguagem universal, falada e compreendida por todos os povos, independentemente das convicções religiosas e políticas e das características raciais. Assim, podemos afirmar que o desporto é um dos grandes acontecimentos **sociais** dos tempos modernos.

A comunicação social, ao dar cobertura à realização de diferentes acontecimentos desportivos, atingindo em alguns casos uma dimensão planetária como, por exemplo, os Jogos Olímpicos, possibilita não só a sua divulgação mas também coloca milhares de pessoas a vivenciarem simultaneamente a mesma experiência. É vulgar vermos reuniões de família ou encontros de amigos com o objectivo de assistirem à transmissão de um dado acontecimento desportivo. Um espectáculo desportivo, com mais ou menos público, nunca é igual a outro, o que o torna mais atractivo e envolvente do que outros acontecimentos culturais, recreativos, etc. A própria imprevisibilidade dos resultados faz também com que este fenómeno exerça uma inegável atracção sobre as pessoas, em qualquer parte do mundo.

Por outro lado, as características das diferentes modalidades desportivas implicam o desenvolvimento de relações sociais durante a própria prática, satisfazendo uma das necessidades do ser humano. As vivências inerentes a situações de aprendizagem ou de exercitação propiciam, também elas, momentos de convívio, troca de impressões, que ultrapassam, por vezes, as "barreiras" sociais. Pode-se mesmo afirmar que o desporto fomenta uma certa atracção entre pessoas de classes sociais e etárias diferentes. É comum ver-se à volta de um acontecimento desportivo, seja televisivo seja num estádio, numa piscina ou num ginásio, pessoas dos dois sexos, de diferentes idades, profissões, etc.

B1

Se considerarmos o espectáculo desportivo como um espaço de encontro entre o espectador e o atleta e como um local de criação (do próprio resultado), então podemos considerá-lo um local de produção de **cultura**. Podemos mesmo estabelecer uma comparação entre um espectáculo desportivo e um espectáculo de teatro. Os atletas são actores, o palco pode ser simbolizado pelo campo, relvado ou piscina, e a assistência representa os espectadores, que aplaudem ou assobiam a exibição dos actores (atletas). Contudo, pode afirmar-se que o espectáculo desportivo é mais envolvente e dramático, uma vez que o seu final não é conhecido de antemão, mas sim construído no momento com as técnicas, tácticas, estratégias e esforço dos atletas.

Actualmente, podemos considerar o desporto como um dos mais vastos palcos mediáticos que chega a todas as partes do mundo. Desta forma, pode ser encarado como um difusor privilegiado de imagens e discursos. Assim, não será de estranhar o interesse dos políticos por este fenómeno, não no sentido de o fazer evoluir mas sim para se aproveitarem da sua popularidade, como meio de afirmação **política e ideológica**. Desta forma, não podemos esquecer alguns acontecimentos que marcaram profundamente a história mundial do desporto:



10. Jesse Owens, campeão olímpico, 1936.

- Nos Jogos Olímpicos de Berlim (1936), Hitler quis dar a conhecer a superioridade da raça ariana e do nazismo, ao mundo;
- Nos Jogos Olímpicos de Munique (1972), os atletas da delegação israelita foram alvo de um atentado terrorista pelos palestinos, que ficou conhecido na história como "Setembro Negro";
- Boicote aos Jogos Olímpicos de Moscovo (1980) pelos países EUA, RFA, Canadá e Japão, devido aos conflitos no Afeganistão;
- Boicote aos Jogos Olímpicos de Los Angeles (1984) pelos países de Leste (URSS, RDA, Bulgária, etc.) e Cuba, como resposta ao boicote das Olimpíadas anteriores.
- ...

A influência da política no desporto continua a ser visível. Frequentemente, assiste-se à presença de líderes políticos em cerimónias de congratulação a atletas com uma prestação notável num determinado campeonato internacional. Por outro lado, é também vulgar aparecerem atletas consagrados junto de políticos, sobretudo em épocas eleitorais. O incentivo do sector político ao fenómeno desportivo seria mais vantajoso se se realizasse através de apoios materiais e humanos, no sentido da melhoria das condições da prática.

O associativismo desportivo: clubes, associações e federações

Desde sempre o ser humano sentiu necessidade de pertencer a um grupo, com o qual se identificasse.

O **associativismo** é uma das formas de iniciativa assumida por um grupo de pessoas, que têm algo de comum (por exemplo, o sítio onde habitam), visando o enriquecimento da vida local, dando resposta a necessidades sentidas por esse mesmo grupo.

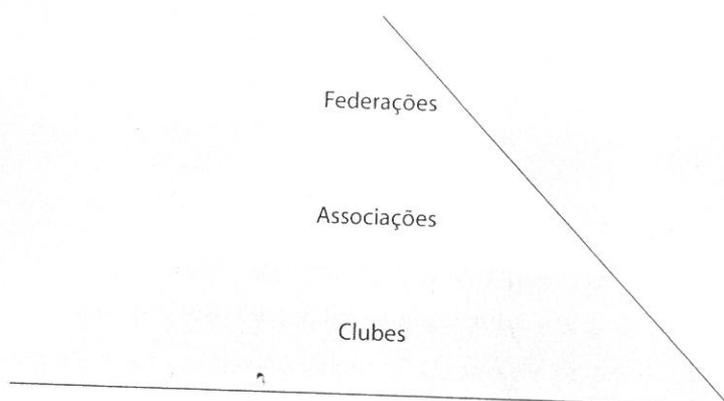
O desporto, sendo uma actividade que se pratica ou que se realiza predominantemente em grupo, satisfaz a necessidade do ser humano de viver em comunidade. Logo, não é de estranhar a proliferação de pequenos grupos ou núcleos desportivos, a nível de bairros, e de clubes desportivos, a nível de aldeias, vilas e cidades.

A prática desportiva pressupõe uma estrutura organizada, uma hierarquia de funções. A estrutura-base da organização do desporto é o **clube**. São os clubes que permitem o acesso à prática de várias modalidades, a pessoas de diferentes idades.

Os clubes organizam-se em **Associações**, às quais cabe o papel de promoverem, regulamentarem, orientarem provas e representarem os clubes, do seu distrito, nas **Federações**. Desta forma, as Federações, organismos máximos, aglomeram as Associações de cada modalidade, sendo responsáveis por: elaborar regulamentos, promoverem e organizarem as provas a nível nacional e representarem a sua modalidade nas organizações internacionais.

A realização periódica de provas internacionais, bem como a renovação e actualização dos regulamentos, são feitas em reuniões com as Federações, de cada modalidade, dos diferentes países.

Os clubes, associações e federações são instituições não governamentais que regulamentam e supervisionam a prática desportiva no nosso país.



— Pirâmide da hierarquia das instituições desportivas não governamentais.

Directamente dependentes do governo (Ministério da Educação) estão instituições com funções de coordenação e complementaridade, tais como: INDESP, Medicina do Desporto, Gabinete do Desporto de Alta Competição, Formação de Quadros (Professores e Técnicos Desportivos), etc.

controlar a aprendizagem	sugestões de trabalho
<ul style="list-style-type: none"> • Diga o que entende por lazer. • Comente a frase: "Até o próprio trabalho pode ser encarado como uma forma de lazer". • Refira de que modo a política pode influenciar o fenómeno desportivo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer, através de um inquérito, a forma de ocupação dos tempos livres da população da sua cidade, vila, escola, etc. • Sondar a opinião dos colegas da escola sobre o contributo da disciplina de Educação Física na formação de hábitos desportivos. • Fazer o levantamento da situação desportiva do concelho ou da cidade.

3. Análise sócio-cultural das actividades físicas desportivas

3.1. Organização institucional das actividades físicas desportivas

B3

Organização da prática das actividades físicas desportivas

As actividades físicas desportivas no sistema educativo

O artigo 2º da Lei de Bases do Sistema Desportivo (LBSD) aponta como um dos princípios fundamentais o fomento da prática desportiva para todos, tendo em consideração o seu elevado valor formativo. Aliás, a prática desportiva sistemática como actividade extracurricular, seja na escola seja em instituições desportivas, deve ser encarada quer como forma de ocupação formativa dos tempos livres quer como complemento educativo (artigo 6º, nº 2, LBSD).

Na actual Lei de Bases do Sistema Educativo (LBSE) são reconhecidos quatro níveis de ensino, cada um dos quais com objectivos específicos:

a. **Educação não escolar** (na qual se inclui a educação pré-escolar) – neste nível de ensino não se encontram objectivos relacionados com o desenvolvimento de habilidades ou capacidades motoras, existindo apenas a preocupação de estimular a actividade lúdica.

b. **Ensino Básico** (escolaridade obrigatória) – um dos objectivos do Ensino Básico é proporcionar o desenvolvimento físico e motor das crianças. Este nível de ensino divide-se em 3 ciclos:

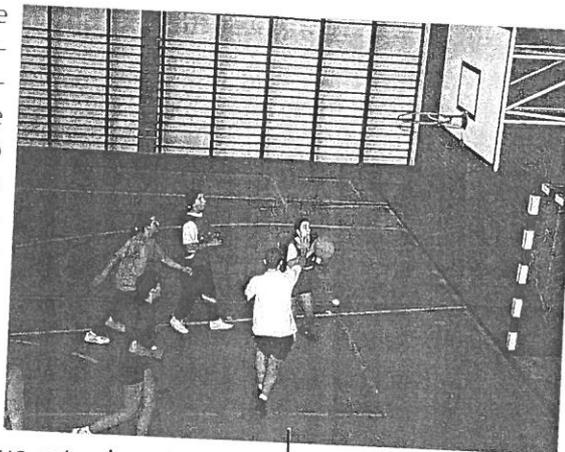
- 1º Ciclo do Ensino Básico, com a duração de 4 anos, durante os quais se prevê o desenvolvimento, entre outros, de noções motoras; contudo, são poucas as escolas do 1º Ciclo que têm integrado nos seus currículos uma ou duas horas semanais destinadas a aulas de Educação Física;

- 2º Ciclo do Ensino Básico, com a duração de 2 anos, em que está prevista a formação física e desportiva dos alunos que se concretiza na disciplina de Educação Física, com uma carga horária semanal de 3 horas;

- 3º Ciclo do Ensino Básico, com a duração de 3 anos, e onde se prevê a aquisição sistemática e diferenciada da cultura moderna nas suas múltiplas dimensões, entre as quais encontramos a física e desportiva. Durante este ciclo, a disciplina de Educação Física faz parte dos currículos, tendo uma carga horária semanal de 2 ou 3 horas consoante as condições materiais da escola.

c. **Ensino Secundário** – a partir deste nível, o ensino deixa de ter um carácter geral e procura uma crescente especialização. A disciplina de Educação Física faz parte do currículo do Ensino Secundário integrada na componente de formação geral. A inclusão da disciplina de Educação Física neste currículo é o reconhecimento da sua importância, nomeadamente para a formação de cidadãos responsáveis e fomentadores do progresso social.

d. **Ensino Superior** – este nível de ensino caracteriza-se pela sua já grande especificidade, uma vez que visa a formação de pessoas habilitadas e qualificadas em diferentes áreas do conhecimento. Ao realizar-se uma análise dos diversos currículos dos diferentes cursos do Ensino Superior, verifica-se a ausência de disciplinas do âmbito físico e desportivo (com excepção, logicamente, dos cursos vocacionados para a formação de técnicos desportivos). É de salientar, contudo, a existência de clubes ligados ao Ensino Superior, como é o caso dos Centros Desportivos Universitários do Porto, Coimbra e Lisboa. No entanto, estes clubes encontram-se ligados ao sistema federado, o que implica a procura de rendimento e bons resultados desportivos. Desta forma, parece-nos que esta situação não pode integrar todos os estudantes do Ensino Superior.



B3

De uma forma resumida podemos verificar que ao longo dos possíveis 17 anos da vida escolar, apenas em 8 anos está prevista a existência de aulas de Educação Física e outras actividades desportivas, nomeadamente o Desporto Escolar.

As actividades físicas desportivas na estrutura federada

O Estado apoia e fomenta o associativismo desportivo reconhecendo o seu papel na divulgação das diferentes modalidades desportivas, por um lado, e, por outro, na definição da política desportiva. Assim, as diferentes actividades físicas desportivas, ou modalidades, organizam-se em associações e federações.

O sistema federado organiza-se segundo uma forma a que podemos chamar de hierárquica ou piramidal: no topo encontram-se as federações (Federação Portuguesa de Futebol, Federação Portuguesa de Andebol, Federação Portuguesa de Natação, Federação Portuguesa de Ginástica, etc.); logo abaixo, as associações (Associação de Natação do Porto, Associação de Futebol de Bragança, Associação de Ginástica de Lisboa, etc.); na base da pirâmide encontram-se os clubes desportivos.



14.

Na realidade, o Estado, ao apoiar as federações desportivas, está também a apoiar os clubes desportivos e a possibilitar que cada vez um maior número de pessoas possa praticar uma determinada modalidade desportiva, retirando dessa mesma prática benefícios, quer a nível higiénico e de saúde quer também sociais.

Os jovens talentos ingressam neste sistema e vão progredindo procurando a obtenção de bons resultados. Na verdade, o que se assiste neste momento é a grande preocupação do sistema federado em encontrar, criar e fazer crescer talentos para conseguir, mais cedo ou mais tarde, alcançar grandes sucessos a nível nacional e internacional, em determinada modalidade desportiva.

B3

As actividades físicas desportivas no mundo do trabalho

Mais uma vez se podem lembrar os benefícios da prática desportiva regular. De facto, o combate ao sedentarismo, através da prática sistemática de uma modalidade desportiva na ocupação dos tempos livres, pode contribuir para a melhoria da condição física, o que irá com certeza melhorar a prestação profissional por um lado e, por outro, ajudar a combater as chamadas "doenças profissionais" que têm origem em posturas corporais incorrectas e em materiais desadequados à constituição orgânica, morfológica e funcional do ser humano.

O artigo 8º da LBSD prevê o apoio especial à organização e desenvolvimento da prática desportiva a nível das empresas.

Na realidade, observa-se muitas vezes a formação de grupos desportivos e recreativos dentro de empresas que podem funcionar como uma forma particular de associativismo desportivo. Estes grupos cumprem objectivos de natureza física e desportiva e, também, de natureza social, que, em conjunto, proporcionarão um melhor relacionamento pessoal e social entre todos os trabalhadores, o que se irá repercutir nos níveis de produção.

As actividades físicas desportivas no contexto militar

As actividades físicas desportivas nas forças armadas organizam-se de forma autónoma, de acordo com parâmetros que para esse contexto se consideram importantes. Deste modo, a presença das actividades físicas desportivas neste âmbito será até certo ponto utilizada no sentido da melhoria da condição física dos militares, preparando-os para situações de combate.

As actividades de ar livre como, por exemplo, a corrida de orientação, a equitação e a ginástica são exemplos de actividades físicas desportivas mais frequentemente utilizadas nas forças armadas e nas forças de segurança em geral como meio de formação e preparação dos seus formandos.



15. A ginástica como meio de preparação militar.

Durante este século, a Educação Física sofreu a influência do sector militar: devido à ausência de instituições capazes de formar professores habilitados e qualificados para o ensino desta disciplina, a sua leccionação era assegurada pelos chamados instrutores com forte formação militar.

Actualmente, esta influência é reduzida, havendo uma nítida separação entre os objectivos das actividades físicas desportivas como meio de preparação militar e no contexto escolar.

As actividades físicas desportivas para as populações especiais

A LBSD prevê no seu artigo 2º a necessidade de se dar particular atenção aos grupos sociais especialmente carenciados de actividade física. Nestes, incluem-se os deficientes ou pessoas com necessidades educativas especiais, para as quais deverão ser elaborados programas adequados às suas necessidades.

As actividades físicas desportivas na área da reabilitação física ou motora devem visar a reabilitação da pessoa levando-a a recuperar os gestos ou acções motoras que lhe são naturais. Quando são requeridas pela área da educação especial, é com o objectivo de, através do movimento corporal, conseguir:

- contribuir para a educação especial dos indivíduos portadores de deficiências sensoriais, motoras ou mentais;
- orientar a pessoa deficiente na descoberta e utilização adequada do seu corpo;
- desenvolver as suas potencialidades físicas e mentais;
- facilitar a aquisição de estabilidade emocional;
- preparar para uma formação profissional.



16. Claude Issorat, vencedor dos 1500 m nos Jogos Paralímpicos, Atlanta 96.

controlar a aprendizagem

- Será que o sistema federado está preparado para satisfazer as necessidades dos jovens que não conseguem atingir um alto rendimento e que procuram apenas a ocupação sadia dos tempos livres?
- Refira os objectivos da disciplina de Educação Física no Ensino Básico e no Ensino Secundário.

sugestões de trabalho

- Investigar se existe um departamento desportivo nas empresas da sua área.
- Investigar se há desporto para deficientes na sua cidade.



PORTO EDITORA

18 anos
nos

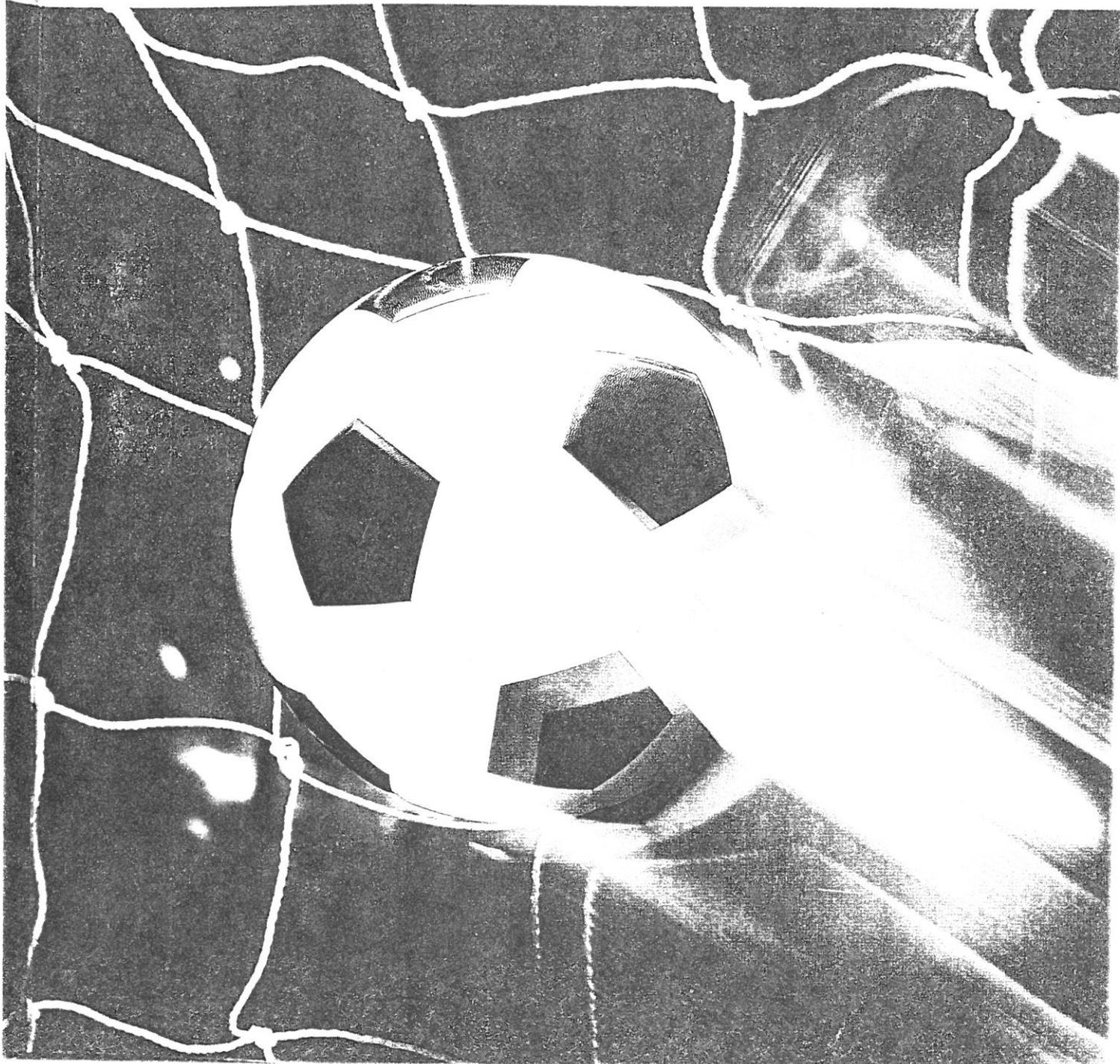
Educação Física | 7.º | 8.º | 9.º anos

José David D. Costa

7/8/9

Jogo Limpo

Jogo Limpo | José David D. Costa





Movimento é vida

A **actividade** muscular é fundamental para a **vida**. Os músculos, pela contracção e relaxamento, **são** os protagonistas do movimento corporal.

Para **existir** movimento, é essencial obter energia, que é **fornecida** pelos alimentos e pelo oxigénio. No **entanto**, o movimento do corpo é possível pela **contracção e relaxamento** dos músculos, cujo **comportamento** é transmitido pelos tendões ao esqueleto; o **seu controlo** é, como o de todo o organismo, feito **pelos sistema nervoso**.

Os **órgãos** internos são dirigidos pelo bolbo raquidiano e os **movimentos** do corpo são regulados pelo **cerebello** (fig. 2).

Perante um exercício físico, o músculo está **dependente** dos vários sistemas, sendo importante o **equilíbrio** interno para manter esse trabalho, em especial, o **circulatório e o respiratório**, possibilitando **assim** indirectamente a relação com o meio ambiente (fig. 2).

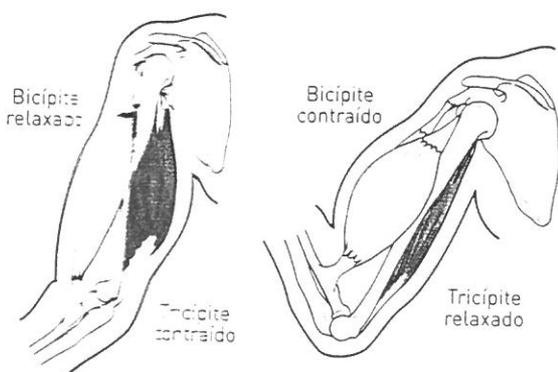


fig. 1 Os músculos contraem-se, ao receberem impulsos nervosos motores e, quando não os recebem, relaxam-se. Por exemplo, o nosso braço efectua uma acção motora, flectir ou estender, pelo emparelhamento muscular cada um contra o outro - agonista e antagonista, respectivamente.

Competências específicas

- Conhecer o funcionamento corporal (8.º ano).
- Saber o que é a contracção muscular (8.º ano).
- Conhecer as diferentes fontes de energia (8.º ano).
- Perceber a coordenação em qualquer exercício novo (8.º ano).
- Diferenciar as capacidades motoras (7.º/8.º anos).
- Diferenciar a resistência aeróbia da resistência anaeróbia.
- Realizar a corrida de resistência de longa duração (C. R. L. D.).
- Avaliar as capacidades motoras (7.º/8.º/9.º anos).
- Conhecer e aplicar a corrida pelo campo ("cross country").

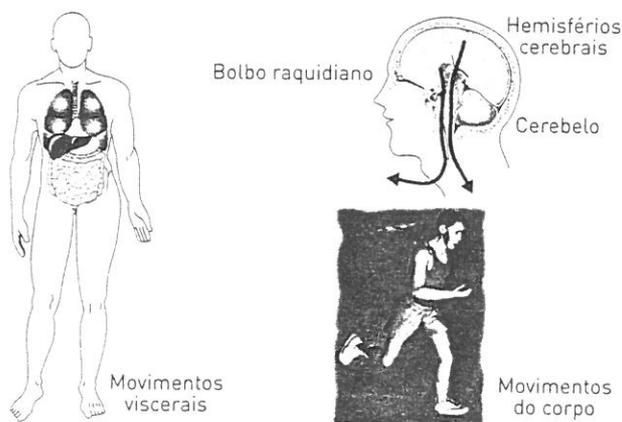


fig. 2

M
U
ma
D
me
qu
da
-
sãc
qua
per
mu
trif
o tr
fosf
O
ene.
É
mus
As
imp
dete
isso,
trein
indiv
pode

MU

Os
célul
às ou
núme
Cac
filam
prote
forma
funci
Ass
- fit
fibras
que p
como
mais i
para c
A co
(perce
relativ
múscu
outro.

MATÉRIA VIVA

O ser humano é constituído por matéria viva, matéria fundamental – as **proteínas**.

Dos vários tipos de proteínas interessam-nos duas:

– a **enzimática**, elemento catalisador do metabolismo celular. A sua função é importante, quer no processo da via aeróbia, quer no processo da via anaeróbia;

– a **fibrosa**, que constitui o músculo. Os músculos são constituídos por proteínas, água em grande quantidade e outras substâncias em pequena percentagem, mas importantes para a contracção muscular: o **glicogénio**, o **ATP** (ácido adenosinotrifosfato – fonte energética primária, a energia para o trabalho muscular só é possível através dela) e a **fosfocreatina PC**.

O **glicogénio** é a principal fonte indirecta de energia e praticamente todas as células o contêm.

É sobretudo abundante nas células hepáticas e musculares.

As reservas de glicogénio muscular são de grande importância para realizar, com elevado rendimento, determinadas actividades físicas desportivas. Por isso, o seu aumento deve ser obtido através do treino, para criar reservas superiores às dos indivíduos normais. No entanto, o factor genético pode ser decisivo.

MUSCULATURA ESQUELÉTICA

Os músculos esqueléticos são formados por células, **fibras musculares** (fig. 3), paralelas umas às outras; cada uma é constituída por um grande número de **miofibrilas** (proteínas fibrosas) (fig. 3).

Cada miofibrila é composta por dois tipos de filamentos interligados, alternadamente, pelas proteínas actinina e miosina. Estas proteínas são formadas dos vários tipos de fibras, com valor funcional diferente (fig. 3).

Assim temos:

– fibras do tipo I, de contracção lenta (oxidativa), e fibras do tipo II, de contracção rápida (glicolítica), que possuem fosfatos de alta energia e glicogénio, como substratos energéticos de apoio à actividade mais intensa, e os ácidos gordos livres direccionais para os esforços de longa duração.

A composição do músculo esquelético (percentagem dos tipos de fibras musculares) é relativamente homogénea. No entanto, num mesmo músculo existem variações de um indivíduo para outro.

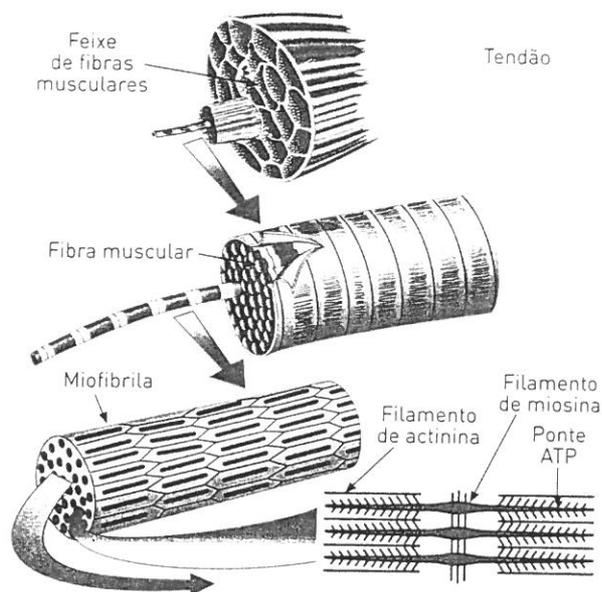


fig. 3

METABOLISMO

A célula tem uma dada quantidade de energia de que necessita para desempenhar o seu papel ou realizar a sua tarefa. Essa energia é-lhe fornecida por: alimentos ricos em hidratos de carbono, gorduras, proteínas, água, vitaminas e sais minerais e oxigénio. Depois de os alimentos sofrerem alterações no aparelho digestivo, os nutrientes são transportados, juntamente com o oxigénio retirado do ar, pelo sangue para as diferentes partes do corpo, até à mitocôndria da célula, para libertar a energia directa (ATP). As necessidades, energéticas totais de um indivíduo são determinadas, fundamentalmente, por três factores:

– **metabolismo basal**. É a quantidade mínima de energia requerida pelo nosso corpo, quando está em repouso e em jejum. Indica a quantidade de energia necessária para manter os processos vitais – respiração, metabolismo celular, circulação, actividade glandular e manutenção da temperatura do corpo. Depende essencialmente da idade, sexo, peso e clima;

– **consumo suprabasal**. É a quantidade de energia imprescindível para a vida de relação. Depende dos tipos de actividade, quer intelectual, quer física;

– **acção dinâmica específica dos alimentos**. É o efeito calorífico dos alimentos, isto é, a energia necessária à transformação dos alimentos nos constituintes do nosso corpo.



CONTRACÇÃO MUSCULAR

Quando o músculo está em **relaxamento**, as duas proteínas, actinina e miosina, estão separadas pelo ATP – fonte de energia química, elaborada a partir da energia libertada dos alimentos, durante a sua degradação. A **contracção** é originada pelo deslize da proteína actinina que, devido aos impulsos nervosos (energia bioeléctrica), é atraída pelas de miosina, que se encurtam. Esta união provoca o desdobraimento do ATP em difosfato de adenosina – ADP, e fosfato livre – P_i , que liberta a energia necessária para a contracção muscular (fig. 4).

Porém, para se realizarem sucessivas contracções, é fundamental a regeneração do ATP após duas ou três contracções. Por exemplo: o remate ou o serviço no voleibol, o serviço no ténis, o remate no futebol. Logo que o ATP fique descarregado, é rapidamente assegurada a sua ressíntese, através da cisão e das reservas que os músculos possuem – a fosfocreatina ou fosfocreatina (PC).

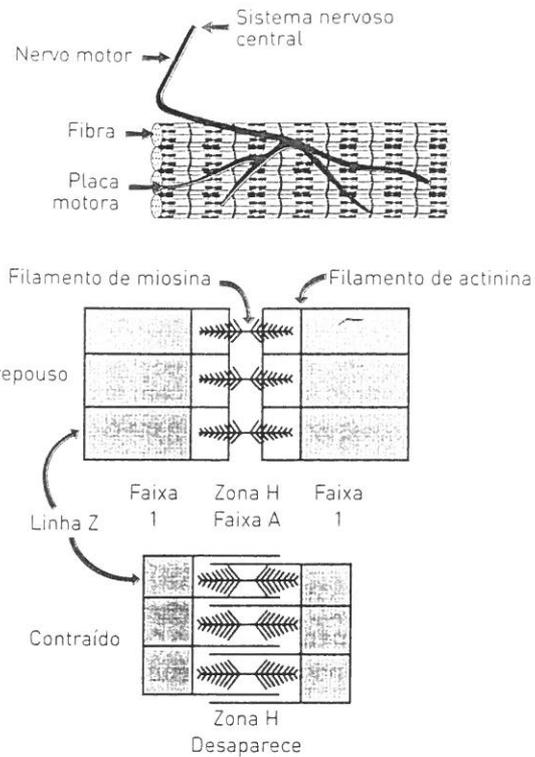


fig. 4

1. Fonte de energia ATP-PC

Esta cinde-se sem a presença do oxigénio até aos sete segundos; (9) é considerada a fase da energia anaeróbia aláctica.

O desenvolvimento máximo desta fonte de energia, em que se podem atingir aproximadamente os 60 m, é considerado como a **velocidade de base**. Esta característica de velocidade é inata: nasce ou não com o indivíduo. No entanto, só é possível ter a fonte de energia ATP-PC em funcionamento 10-15 segundos (10) se se tiver glicose (anaeróbia) em acção, já que é esta que assegura a regeneração daquela. Por exemplo, a corrida de velocidade de 100 m (fig. 5), em atletismo, um contra-ataque no basquetebol.

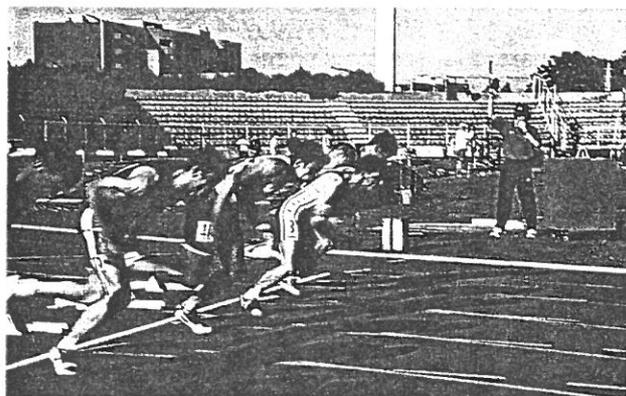


fig. 5

2. Fonte de energia glicolítica (ácido láctico)

A glicose é transportada pelo sangue até ao fígado e aos músculos, transformando-se aqui em glicogénio. O oxigénio é transportado pelo sangue até às fibras musculares, resultando, do encontro deste com o glicogénio, uma reacção química.

Quando o oxigénio não é suficiente, surge no sangue um produto tóxico chamado ácido láctico (fig. 6) que, aumentando, origina a fadiga, isto é, a perda de intensidade na realização desportiva – fase de energia anaeróbia láctica.

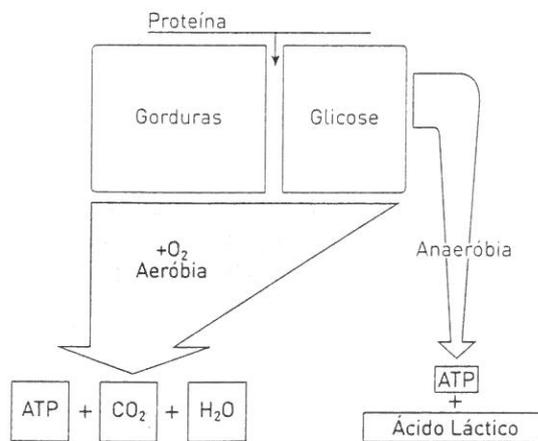


fig. 6

fig. 7 A recuperação parcial do esforço em 1 hora

Esta desportista recupera a duração da corrida natação nos desportos

3. Força

Esta força seguinte

– Particular

Não tem a própria regeneração

– Alimentação

Os alimentos transformados produzem o depósito de glicogénio

– Energia

Impulso muscular

– Intercâmbio de esforços

Por esse motivo, é necessária a mitose

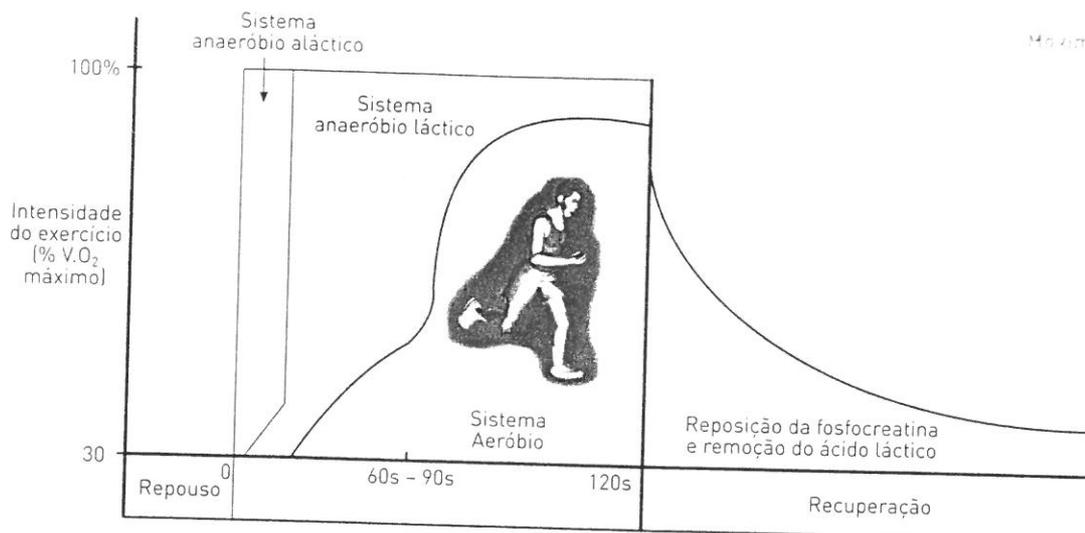


fig. 7 A **recuperação** depende do nível de treino do atleta. O déficit de oxigénio começa a ser reposto no fim do esforço. A recuperação é **completa** sempre que as reservas utilizadas sejam totalmente reconstituídas ou **incompleta** quando o são parcialmente. Também pode ser **activa**, se se mantém uma ligeira actividade, ou **passiva**, quando se pára totalmente. Após um esforço anaeróbico alático (6 segundos), as reservas "aláticas" são repostas de forma completa/passiva em 2 minutos. Num esforço anaeróbico láctico de 1 a 2 minutos, as reservas de glicogénio e a eliminação do ácido láctico produzido estão completas em 1 hora. (13)

Esta forma de energia é vital para as actividades desportivas que exigem esforços intensos, até uma duração máxima de 1 minuto (11). Por exemplo, as corridas de velocidade de 100 m, 200 m e 400 m; na natação - 50 m e 100 m; predominante na esgrima e nos desportos de combate.

3. Fonte de energia oxidativa (aeróbia)

Esta fonte de energia está dependente dos seguintes factores:

- Participação do oxigénio

Não tem qualquer importância na contracção propriamente dita, mas é fundamental na regeneração do ATP.

- Alimentos

Os alimentos, depois de terem passado por várias transformações, fornecem a energia para a produção do ATP; os hidratos de carbono são depositados nos músculos e no fígado em forma de glicogénio, glicose, gorduras e proteínas (fig. 6).

- Energia bioeléctrica

Impulsos dirigidos do sistema nervoso à fibra muscular para libertar energia.

- Interdependência da intensidade-duração do esforço

Por exemplo: numa corrida de 5000 metros, o ATP necessário é fornecido pela fonte oxidativa, realizada na mitocôndria da célula.

Contudo, no início da corrida, a fonte ATP-PC e a fonte glicolítica (ácido láctico) também tomam parte no esforço, pelo facto de neste período se registar um débito de oxigénio. Entre os 2 e 3 min, o consumo do oxigénio passa a uma fase de estabilização ("steady state"). A partir daqui, o oxigénio é suficiente para colmatar toda a energia necessária para o esforço (fig. 9).

Esta situação justifica-se pelo facto de o ácido láctico não se acumular no sangue; a fonte glicolítica deixa de actuar, ao ser atingido o "steady state", por exemplo, na prova dos 5000 m, 10 000 m ou na maratona. A partir dos 5 min, a fonte de energia oxidativa passa a fonte predominante na formação do ATP (12).



fig. 8 António Leitão, Jogos Olímpicos de Los Angeles, em 1984, medalha de bronze, na prova de 5000 metros.



fig. 9 Após um esforço de tipo aeróbio de 60 minutos, a recuperação das reservas utilizadas é feita completamente e de forma passiva, em 24 horas [14].

A fadiga destes atletas é originada por outros factores, tais como:

- glicose no sangue em níveis muito baixos. Este facto deve-se ao consumo das reservas de glicogénio do fígado e dos músculos;
- desidratação, perda de água e outros elementos, que conduzem ao aumento da temperatura corporal;
- energia biotérmica;
- aborrecimento;
- desgaste físico geral do corpo.

Por tudo isto, é importante realçar que o ritmo é, em grande parte, decisivo para o êxito. Por isso, deve evitar-se iniciar:

- a corrida em velocidade excessiva;
- o "sprint" ou aceleração final demasiado cedo.

De contrário, vai ser necessária mais energia, sempre à custa de energia glicolítica (anaeróbia). Assim, o glicogénio será rapidamente esgotado e o ácido láctico aumenta para níveis elevados.

O aparecimento prematuro da fadiga está ligado a esta inadequada orientação da corrida e é, em grande parte, causa dos insucessos em variadíssimas competições de natureza cíclica, como, por exemplo, na corrida de 1500 metros.



fig. 10 Rui Silva, campeão do mundo de pista coberta, em 2001, medalha de ouro, na prova 1500 m.

COORDENAÇÃO

O exercício muscular não visa o aumento da capacidade de trabalho, mas sim torná-lo mais eficiente, tendo em vista o aperfeiçoamento técnico, devido à sua função essencial que é a repetição do mesmo exercício de três formas: coordenação, inibição e facilitação.

Assim, a coordenação da contracção muscular para um determinado objectivo deve-se à comunicação do cérebro com o grupo muscular mais preciso para a acção motora. Para um movimento ser bem sucedido, é necessário eliminar as contracções supérfluas, mas só através da repetição é que isso é possível. O seu efeito sobre um determinado exercício tem duas fases:

- a fase cortical (córtex cerebral);
- e a fase automática.

Em qualquer exercício novo, os impulsos, por tendência natural, dirigem-se para a totalidade do córtex cerebral. Através da repetição sistemática do exercício, os centros não interessados acabam, progressivamente, por se inibir, passando o impulso a localizar-se apenas no centro cortical específico do movimento realizado.

Após isto, segue-se a fase do automatismo, em que o cérebro, livre de pensamento no que toca à execução técnica, se concentra noutras tarefas, por exemplo na tática (fig. 11).

A facilitação, como efeito, explica a rapidez da resposta motora a um estímulo, constituindo assim a base dos reflexos.



fig. 11 Actuação de um jogador de basquetebol que pretende fazer a recepção da bola. Os olhos dão informação ao córtex cerebral e os músculos estão a mandar sinais sobre a posição do corpo e a forma como as mãos seguram a bola. No córtex cerebral, são codificadas todas as informações e enviadas ao cerebelo; neste, juntam-se aos nervos motores - é preciso não esquecer que o cérebro recebe um fluxo contínuo de informações.



fig. 1



fig. 1



CAPACIDADES MOTORAS

O desenvolvimento harmonioso de todas as capacidades provoca no organismo um adequado ajustamento às diferentes situações e a execução imediata de exercícios variados, essenciais em qualquer realização desportiva.

No caso do movimento humano desportivo, assume extrema importância o nível de desenvolvimento das nossas capacidades motoras, que se podem classificar da seguinte forma: resistência, força, velocidade, flexibilidade e destreza.

1. Resistência

A resistência é a capacidade de realizar um esforço de certa intensidade e mantê-lo durante um período de tempo longo, sem perder a eficácia da execução (resistência à fadiga).

É a qualidade física mais ligada à estrutura orgânica. Porém, para o seu efectivo desenvolvimento, é preciso que as estruturas do organismo, principalmente os sistemas cardiorrespiratório, circulatório e nervoso, o metabolismo e a componente psíquica, estejam preparadas para o esforço a realizar.

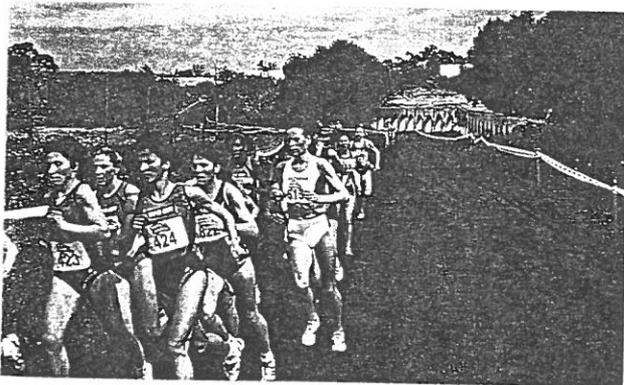


fig. 12 Corrida pelo campo ("cross-country").

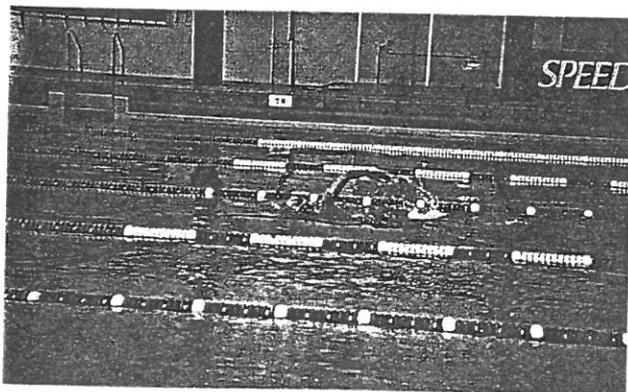


fig. 13 Natação 100 m e 200 m.

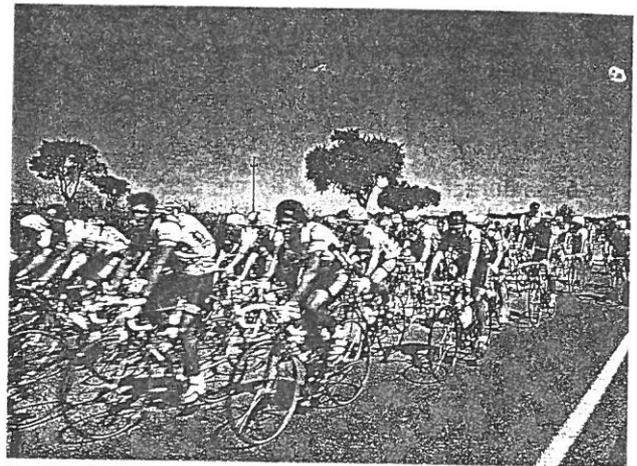


fig. 14 Ciclismo de estrada.

Vamos em seguida distinguir a resistência (15):

– **Resistência de longa duração**, superior a oito minutos (8 min), esforço aeróbio quase na totalidade. Há um equilíbrio entre a necessidade de oxigénio e a sua absorção. Exemplo: atletismo – 5000 m, 10 000 m, maratona, corrida pelo campo; natação – 1500 m; ciclismo de estrada; esqui de fundo.

– **Resistência de média duração**, entre dois e oito minutos (2 min – 8 min), esforço misto – anaeróbio/aeróbio. Exemplo: atletismo – 1500 m; natação – 400 m.

– **Resistência de curta duração**, entre quarenta e cinco segundos e dois minutos, aproximadamente (45 s – 2 min), esforço anaeróbio em grande percentagem (o débito de oxigénio crescente, aparece quando a nossa capacidade de produzir energia chega ao limite – ácido láctico no sangue e nos músculos). Exemplo: atletismo – 400 m e 800 m; natação – 100 m e 200 m.

Os dois últimos tipos de resistência estão dependentes do desenvolvimento de outras capacidades para o seu óptimo rendimento, especialmente da força e da velocidade.

Esta perspectiva está relacionada com a prestação competitiva de determinadas actividades desportivas (cíclicas), que necessitam de uma resistência específica, isto é, uma adequada simbiose entre o treino geral e o treino específico.

Na idade em que te encontras, são fundamentais os esforços do tipo aeróbio:

- por ser um meio de formação cardíaca, muscular e respiratória;
- por ser um meio básico onde se apoiarão as outras capacidades.



• Corrida de resistência de longa duração

A corrida deve ser praticada inicialmente em percursos planos e, se possível, em contacto com a Natureza. O esforço deve ser de:

- **longa duração**, superior a 8 minutos;
- **equilíbrio de oxigénio**, para assegurar a energia necessária para o esforço na degradação dos nutrientes energéticos, glicose e gorduras. Se a entrada de oxigénio é constante, a frequência cardíaca também se mantém constante;
- **intensidade moderada** em ritmo de corrida constante e percorrendo a maior distância possível, com uma **frequência cardíaca entre 150 e 170 batimentos por minuto**.

Vantagens da prática da corrida de resistência de longa duração

A corrida de resistência de longa duração permite um melhor funcionamento de todo o organismo, principalmente dos sistemas circulatório, respiratório e dos músculos esqueléticos.

Há alterações ou modificações, resultantes do treino da corrida de resistência de longa duração, que surgem durante o repouso:

- aumento do tamanho das cavidades do coração (volume do coração) e manutenção de uma espessura normal das paredes (fig. 15);
- melhor irrigação do músculo cardíaco. Devido ao engrossamento do músculo (hipertrofia), dá-se um aumento da rede de capilares, que provoca um maior fluxo de sangue no músculo (fig. 17);

Assim, cabendo mais sangue dentro do coração, permite-lhe enviar mais sangue em cada batimento; o coração, em vez de bater mais vezes, bate mais devagar, mas envia mais sangue de cada vez (bradicardia);

- aumento do número de glóbulos vermelhos no sangue, que transportam oxigénio para os músculos e, por isso, estes demoram mais tempo a cansar-se;

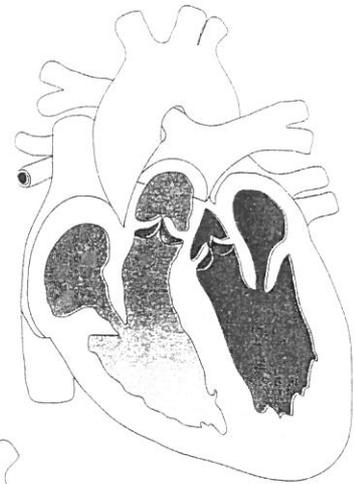
- começamos a cansar-nos menos, e mesmo quando chegamos a cansar-nos, o cansaço desaparece rapidamente (recuperação após o esforço);

Recomendação

- Na idade em que te encontras, para que ocorra um ajustamento adequado num esforço do tipo aeróbio, é fundamental que este exercício seja praticado a uma frequência cardíaca entre 150 e 170 batimentos por minuto. Acima deste referencial, o esforço poderá ser realizado em regime dominante do tipo anaeróbio.

Deste modo, deve usar-se uma certa precaução, para que o esforço não ultrapasse a carga básica ou fundamental (60 a 70% das suas capacidades). A corrida de resistência de longa duração deve ser considerada uma actividade individual. Por isso, é extremamente importante reconhecer as capacidades e as limitações impostas pelo crescimento e maturação.

Coração normal



Depois da prática da corrida de resistência de longa duração

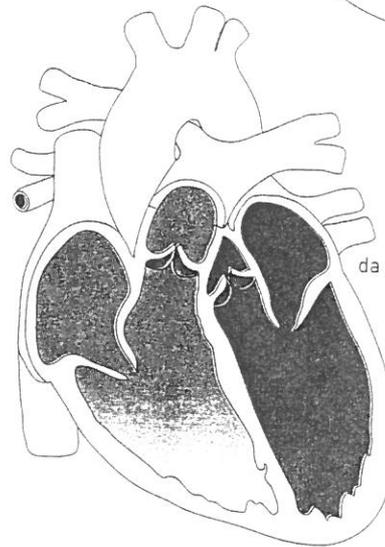


fig. 15

fig. 1
caso.



- permite-nos suportar esforços mais intensos (basquetebol, futebol, andebol, atletismo, entre outros);

- aumenta a nossa resistência à doença e dá-nos bem-estar geral;

- autocontrolo do esforço e autoconhecimento e percepção do próprio corpo.

Observa a figura 16 e lê atentamente.

1. Qual é a causa desta situação?
2. O que deve fazer o Roberto para jogar com os companheiros? Justifica.

Recomendação

- A inadaptação ao esforço físico é caracterizada por sinais que se manifestam da seguinte forma: vômitos, perturbações da visão, sensações de vertigens, dores no peito e no ombro, sangramento pelo nariz. Caso estes sinais persistam, a prática desportiva deve ser suspensa e estes sintomas devem ser comunicados, sem demora, ao médico, para se determinarem as suas possíveis causas.



fig. 16

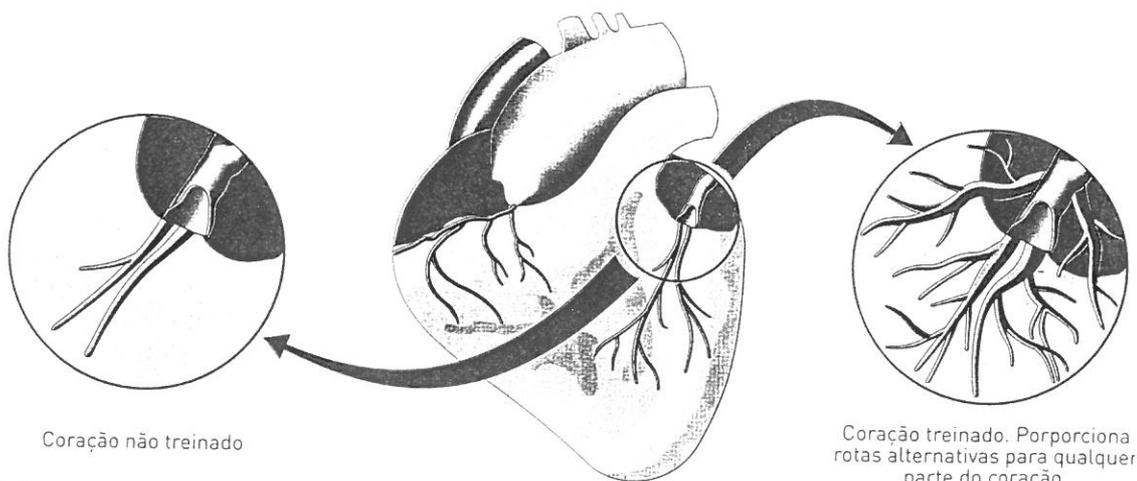


fig. 17 No coração, é essencial o aumento da rede de capilares como prevenção para as doenças cardiovasculares, como é o caso, por exemplo, do enfarte do miocárdio, causado pela falta de fluxo de sangue numa das artérias coronárias.

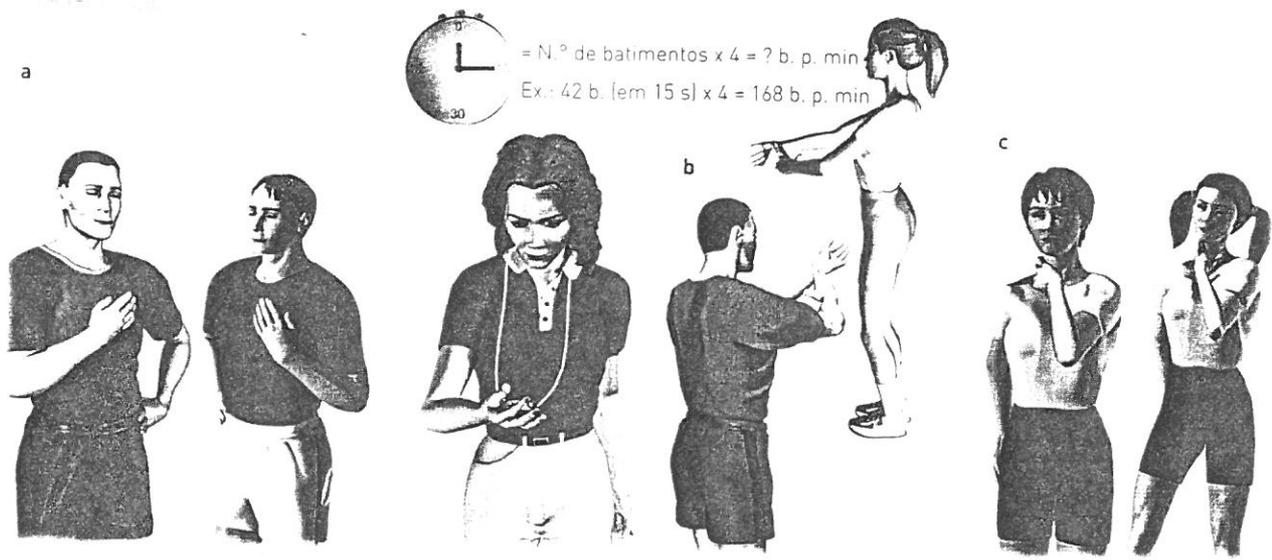


fig. 18 Para fazeres o controlo do ritmo cardíaco, podes colocar a ponta dos dedos indicador e médio sobre: **a)** o peito, lado do coração; **b)** a artéria radial, no pulso; **c)** o ponto jugular (carótidas), no pescoço. A contagem dos batimentos do coração é feita durante 15 segundos seguidos (15 s); multiplicando o número obtido por 4, obtém-se a frequência cardíaca por minuto.

Frequência cardíaca

Antes de iniciares a corrida, deves controlar sempre o ritmo cardíaco, que também deve ser feito logo que a termines.

O controlo do ritmo cardíaco tem por objectivo verificar a frequência cardíaca. Esta pode ser maior ou menor, porque depende da intensidade e da duração do esforço.

Um dos meios mais utilizados para o controlo da intensidade na corrida de resistência de longa duração é a frequência cardíaca (fig. 18).

Tema 1 - Debatido

Observa a figura 19. Três alunos, de 14 anos, fizeram uma corrida de resistência de longa duração (15 min), sem variações bruscas de ritmo, caminhar ou parar, e no final contaram os batimentos do coração para saberem a sua frequência cardíaca.

1. Quem correu em esforço aeróbio?
2. Quem correu depressa de mais para as suas capacidades? O que deve fazer na próxima corrida?
3. Quem correu abaixo das suas possibilidades? O que deve fazer na próxima corrida?



fig. 19

Liliana Joaquim Carla
165 b. p. min 200 b. p. min 130 b. p. min

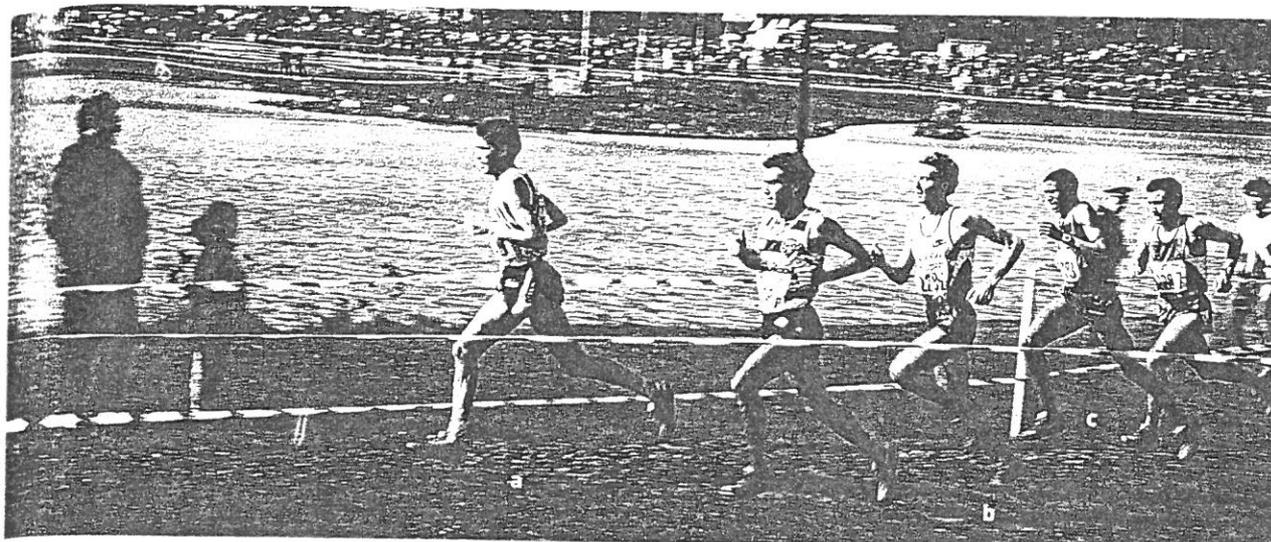
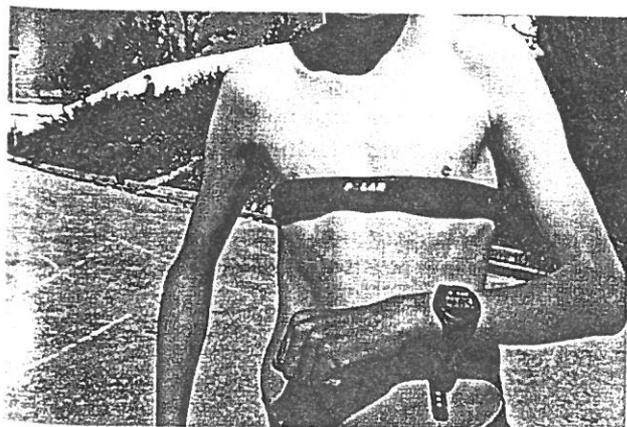


fig. 20

Recomendação

Corrida de 10 a 30 minutos. Esta actividade pode ser desenvolvida em terreno plano, podendo ser associada com outras actividades desportivas, como o drible, em basquetebol, ou condução da bola, em futebol. Também pode ser desenvolvida em terrenos do tipo "corta-mato".

Inicialmente, é preciso ter em atenção a relação intensidade-duração e vice-versa. Relaciona-se com a fase da puberdade (11/12 - 14/15 anos) que provoca uma certa instabilidade, neste caso, em especial ao nível do sistema circulatório. Por isso, sem uma adaptação ao esforço, é aconselhável não aumentar a carga (esforço). Lembra-te que o Carlos Lopes não realizou os grandes êxitos de 10 000 m e da maratona na tua idade.



Técnica de corrida (CRLD)

A corrida é uma afirmação pessoal, quer pela sua autonomia e desenvolvimento das capacidades motoras, quer pela sua coordenação de movimentos.

Assim, durante a corrida de resistência de longa duração,

Deves

- iniciar o contacto dos pés com o solo, com um ligeiro predomínio do tarso (calcanhar) e, seguidamente, "desenrolar" todo o pé (apoio), atrás da vertical do joelho (apoio) (fig. 20-a);
- fazer a impulsão para a frente e para cima, com a ajuda dos braços e da perna livre (fig. 20-b);
- movimentar os braços lateralmente, num balanceamento rítmico assimétrico, isto é, quando a perna livre é a direita, o braço que segue esta acção é o esquerdo e vice-versa (fig. 20-c);
- manter o corpo numa atitude natural de equilíbrio. No entanto, nas subidas, deve inclinar-se o tronco para a frente e manter as passadas mais curtas, com a ajuda dos braços.

fig. 21 A frequência cardíaca, com a precisão de um electrocardiograma clínico (ECG), pode ser feita através de um monitor. Este é composto por duas peças distintas, colocadas no corpo, antes de iniciar o esforço físico: uma banda de peito com sensor-transmissor e um monitor e receptor de pulso. Com a sua utilização, é possível uma leitura digital contínua da frequência cardíaca.

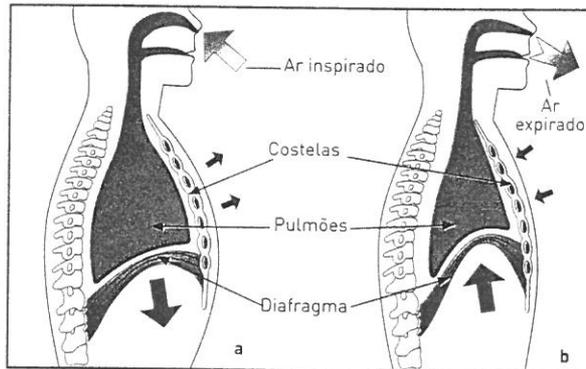
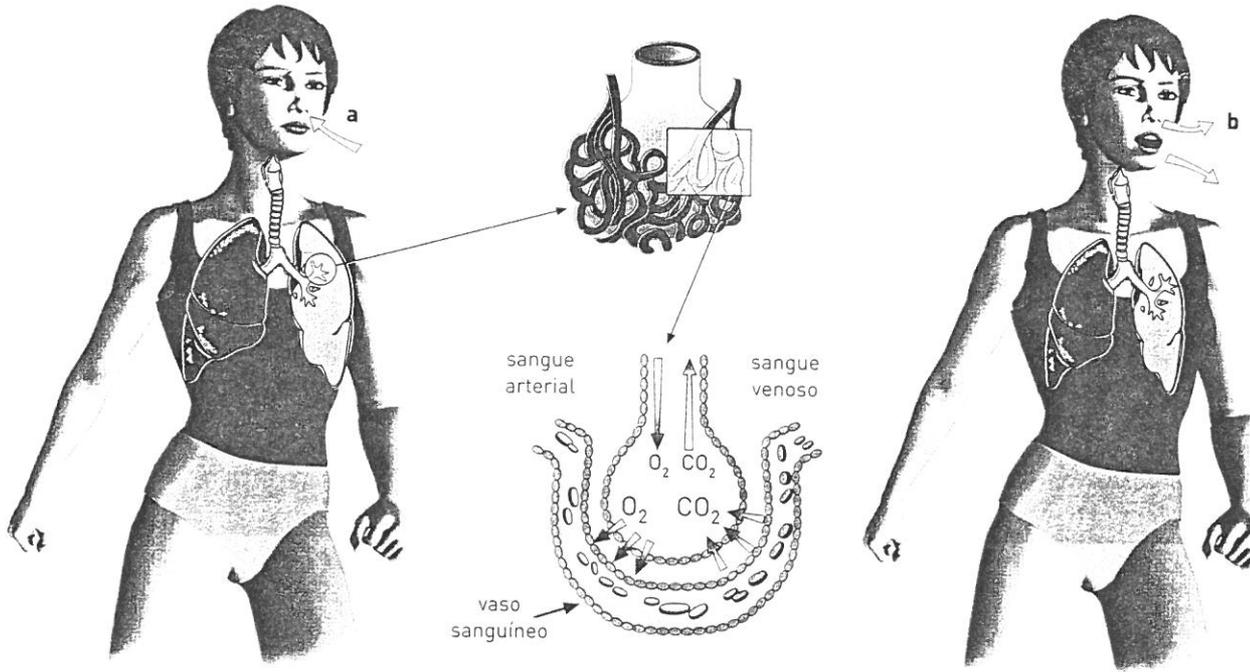


fig. 22 A respiração. Os pulmões são constituídos por uma mistura esponjosa de tubos de ar, alvéolos (bolhas de ar) e vasos sanguíneos.

Ritmo respiratório

O equilíbrio de oxigénio, na corrida de resistência de longa duração, é fundamental, para não se produzir fadiga. O oxigénio captado na inspiração é absorvido ao nível dos pulmões, durante a troca gasosa realizada através das membranas alveolares, e levado pelo sangue dos músculos, em quantidades suficientes para o organismo.

O ritmo da corrida também pode ser controlado através do ritmo respiratório 3.3 ou 3 passadas, isto é, 3 para inspirar e 3 para expirar. No entanto, é aconselhável, quando se trata de pessoas não treinadas, um ritmo respiratório 4.4 ou 4 passadas, pois cria uma noção mais consciente do ritmo adequado às suas capacidades.

a) Inspiração. A entrada de ar pelo nariz é importante, porque filtra as poeiras que o ar contém, o que não acontece se o ar entrar pela boca.

As costelas movem-se para cima e para fora. O peito torna-se maior, enquanto os pulmões são comprimidos.

b) Expiração. Este ar contém vapor de água; se o dia estiver frio, o ar condensa-se, dando origem a uma expiração "fumegante".

As costelas movem-se para baixo e para dentro. O peito torna-se menor, enquanto os pulmões se descomprimem.

AI

Ante

Com esse

I - C e r c

1. Na (CR da c no

2. Na o co segt

3. Na c imp rat dos

4. Na c mov num pelo

5. Outr esfor ritmo

II - Das verc

1. Uma longa

2. A cor ser pi

3. O au perm

4. O obj duraç resp

5. A cor esfor com o



As cidades crescem de forma abrupta, criando grandes cargas de tensão nervosa nas pessoas, provocadas pelo deslocamento casa-emprego e vice-versa. Também a crescente sedentarização, originada pelas novas tecnologias, que absorvem grande parte dos seus tempos livres, é uma situação de risco para a saúde dos indivíduos.

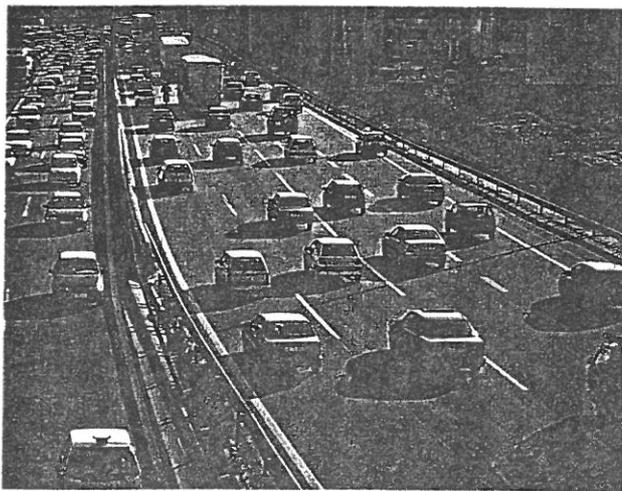
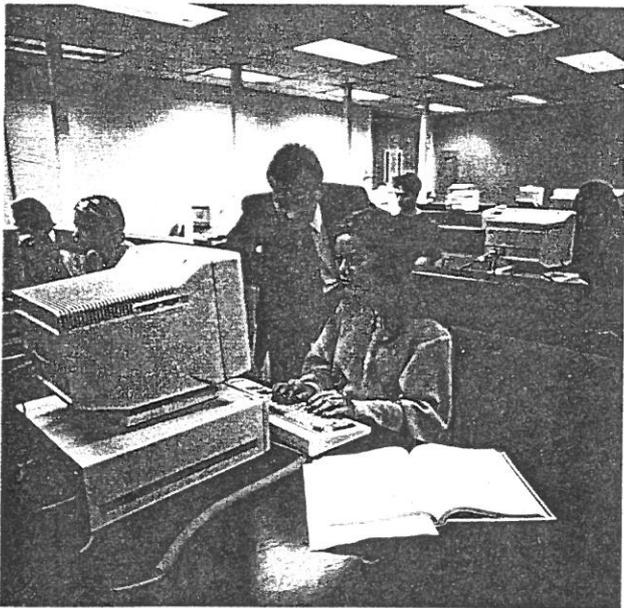


fig. 1

Competências específicas

- Saber identificar o desporto-recreação (9.º ano).
- Relembrar os fundamentos do exercício físico.
- Saber os benefícios do exercício físico.
- Realizar diferentes tipos de exercício físico.
- Relembrar a importância do repouso.

Por isso, o ser humano tem necessidade de fazer exercício físico para combater a inação ou como forma de ocupação dos tempos livres, contribuindo para o seu bem-estar, tornando o seu corpo mais saudável.

O exercício físico é o pré-requisito essencial na ocupação dos tempos livres, para uma boa qualidade de vida.

É necessário, de vez em quando, repousar o nosso espírito e também o nosso corpo com alguma espécie de recreação. É sem dúvida ser rigoroso, agreste e severo, a ponto de não querer tomar para si, nem permitir aos outros, nenhuma forma de recreação (19).

O factor dominante não é a competição, mas sim a brincadeira em si (*homo ludens*), sendo o prazer, a criatividade, a satisfação, a sociabilidade as motivações fundamentais.

Segundo alguns cientistas (20), após o exercício físico, o cérebro liberta substâncias analgésicas, chamadas endorfinas, que proporcionam satisfação e bem-estar.

EXE
O es
práti
favore
- a
la
- o
O ex
realiz
consu

- Ante
- De**
- real
cam
alor
mus
para
- utili
de p
- pres
exer
origi
-esq
- ter a
- evita