

MARCO BRUNO

# O TREINADOR DE FUTEBOL

DA FORMAÇÃO DO JOGADOR ATÉ  
À TÁCTICA E MODELOS DE JOGO



# Marco Bruno

# O Treinador De Futebol

*[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=57160631](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=57160631)*

*O Treinador de Futebol:*

*ISBN 9788893986083*

## **Аннотация**

Manual para treinadores de futebol de toda categoria ou nível. Manual para treinadores de futebol de toda categoria ou nível. A partir dos princípios fundamentais para o desenvolvimento do jovem jogador até às noções de tática, sistemas e modelos de jogo. Descreve as varias capacidades condicionais e de como vão treinadas em relação à idade do atleta. Tudo com exemplos de exercitação e conselhos úteis.

# Содержание

O QUE É FUTEBOL	7
OS PRINCÍPIOS DO TREINAMENTO	10
OS PRINCÍPIOS DO ENSINAMENTO	19
O TREINAMENTO E O CRESCIMENTO	28
O TREINAMENTO DOS JOVENS JOGADORES	35
RESPONSABILIDADE DO TREINADOR	41
EFEITOS FISIOLÓGICOS DO TREINAMENTO	51
AS FONTES PARA A PRODUÇÃO DE ENERGIA	65
Конец ознакомительного фрагмента.	67

# **Marco Bruno**

# **O Treinador de Futebol**

**O TREINADOR DE FUTEBOL**

**da formação do jogador às táticas  
coletivas e sistemas e modelos de jogo**

**MARCO BRUNO**

**Traduzido por Aderito Francisco Huo**

**Tekttime editor**

# **Título: O treinador de futebol**

**©2019 Marco Bruno**

**© O treinador de futebol**

**Todos os direitos reservados**

*A sensação do prazer ao calçar as chuteiras, o cheiro da relva acabada de ser cortada no início da época; os saquinhos de plástico nos pés para não deixar entrar a água durante os treinos por baixo da chuva abundante e insistente. Os amigos que o são durante uma toda época, mas ficam para sempre. Crescer com um sonho e não conseguir realizá-lo completamente e depois aperceber-se que o motivo era porque a minha vocação era aquela de treinar. Pequenos e grandes. Com uma inesperada natureza. Provavelmente o talento que me faltava como jogador o tinha como treinador. Ou talvez nem sequer aqui posso dizer de tê-lo... muitas vezes o caminho para chegar a obter o que se almeja é incrivelmente tortuoso e poderias também perder-se. Com as chuteiras ou com um apito, a paixão é a mesma. E quando é a*

*paixão a acompanhar-te, nunca podes perder-se.*

# O QUE É FUTEBOL

O futebol é um jogo simples e facilmente compreensível nas suas regras e no desenrolamento. Pode ser praticado por qualquer um porque não exige uma especial estrutura física ou determinados dotes atléticos; consente ao atleta uma ampla liberdade de movimentos e por conseguinte a possibilidade de exprimir-se melhor de si mesmo.

Por isso, o jogo de futebol é definido actividade livre que, partindo por uma técnica de base comum, permite a todos de exprimir a própria personalidade e o próprio estilo; todavia é uma actividade incerta, ligada às leis do caso, onde é impossível prever o desenrolamento.

Filosoficamente **o futebol é uma aventura sempre nova** e repleta de interesse que pode tornar-se espectacular; é uma actividade do presente, porque o jogador constrói no decorrer de cada jogo o seu futuro, o passado não conta.



## O futebol apaixona

- Porque é um jogo simples
- Pode ser praticado por todos
- É uma actividade livre
- É uma actividade incerta
- É uma aventura
- É uma actividade do presente

Existem factores que considero fundamentais sobre os quais trabalhar para poder formar um jogador em todas as suas características: técnicas, táticas, físicas, psíquicas, sociais. Obviamente é preciso esclarecer desde já que treinar um jovem jogador é completamente diferente que treinar um jogador

adulto. Por este motivo é preferível falar da formação do jovem jogador antes, e de treinamento do jogador adulto depois.

Nestes anos o erro que vi cometer mais com frequência por treinadores de sectores juvenis foi (e continua a ser) aquele de treinar jovens e crianças como se estivessem treinando adultos.

# OS PRINCÍPIOS DO TREINAMENTO

Todo o treinador que se prepara para assumir a responsabilidade do comando de uma equipa deve ter bem claro o significado da palavra “treino”. Duma forma extremamente geral, o treino é um processo que produz uma mudança física, motriz, cognitiva e afectiva.

O treinamento desportivo do atleta é:

- Preparação física,
- Preparação técnico-táctica,
- Preparação intelectual, psíquica e moral,

Tudo isto é realizado através de exercícios físicos. Podemos portanto definir o treinamento como *“o conjunto de todas as intervenções direccionadas ao melhoramento dos factores modificáveis que influenciam a prestação para obter o melhor rendimento”*.

Os factores sobre os quais é possível intervir são múltiplos, podemos falar do:

- Treino das capacidades físicas.
- Treino das capacidades técnicas;
- Treino das capacidades tácticas;
- Treino das capacidades psíquicas.

**Não é possível intervir unicamente sobre uma delas sem influenciar positivamente ou negativamente nas outras.**

Se os estímulos dos exercícios forem vários e direccionados a todas as capacidades, o organismo fica confuso e não saberá qual resposta dar a tais solicitações. No treino, a relação de mais capacidades não provoca uma soma de adaptações mas ao contrário provoca uma subtracção de adaptações. Portanto o treinador não deve treinar sempre tudo, porque caso contrário treinaria mal, pouco ou nada. Os fisiólogos do exercício físico sempre interessaram-se das adaptações do nosso organismo à exposição crónica do exercício físico (treinamento) e em particular:

Ao principio da subjectividade, segundo o qual o programa de treinamento é estabelecido tendo em conta as possíveis variações de individuo a individuo. Pessoas diferentes respondem de forma diferente a um ou mesmo programa de treinamento.

Ao principio da especificidade, segundo o qual o treino deve reflectir perfeitamente o tipo de actividade motora desenvolvida, a fim de otimizar os benefícios. Um carregador de pesos não pode treinar com a rapidez prolongada.

Ao principio da reversibilidade, segundo o qual os benefícios do treinamento perdem-se quando o treinamento vem interrompido ou diminuído. Durante largas interrupções convém sugerir sempre actividades de manutenção.

Ao principio da sobrecarga progressiva, segundo o

qual é preciso estimular o organismo (músculos, sistema cardiovascular) com cargas progressivamente crescentes à medida que o organismo se adapta.

Ao princípio do “difícil/fácil”, segundo o qual períodos de treinamento intenso “difícil” (carga ou incremento), devem ser seguidos por um período de treinamento “fácil” (descarga ou assimilação) para consentir ao organismo de recuperar e adaptar-se antes de enfrentar o incremento sucessivo.

Ao princípio da periodização, entendido como programação de megaciclos, macro ciclos, meio ciclos e micro ciclos, no âmbito dos quais serão alternados com intensidade e volume de carga e tipo de treinamento para a procura contínua de melhores condições de forma.

Muitos atletas são super-treinados, e quando a sua prestação piora por causa de *Overtraining*, treina-se mais, porque julga-se que o melhor treinamento esteja relacionado ao melhoramento. (J.H Wilmore-D. L. Costill. 2005).

O treinamento, pelo contrário será muito mais eficaz e preciso como mais completos e finalizados serão as intervenções sobre as partes que o compõem. No jogo de futebol infelizmente acontece ainda casos em que o treino é limitado a “algumas voltas de campo, peladinhas e remates”. Não existe nada que pode substituir a prática, todas as teorias ficam abstractas se não conseguem iluminar os conceitos de formação na experiência prática. A complexidade do jogo de futebol requer intervenções

precisas, qualificadas e estudadas.

**O problema mais difícil por enfrentar é aquele de estabelecer a tipologia, a qualidade e a intensidade do trabalho por propor aos jogadores e verificar a condição deles de adaptação às cargas de treinamento (TREINO).**

O treino é um parâmetro dinâmico que depende de factores pessoais internos e externos, pode manifestar-se de formas diferentes nos vários sistemas funcionais e orgânicos do indivíduo. Na idade infantil e na adolescência, um papel fundamental é desenvolvido das tais ditas “fases sensíveis” (Martin, 1982), isto é aqueles períodos do crescimento que são especialmente favoráveis ao desenrolamento e à formação de habilidades e capacidades decisivas pela prestação motora desportiva. Aplicando todos os princípios do treinamento, ocorre predispor um programa de trabalho que se adequa aos jogadores que o devem pôr em prática e ao tipo de jogo que o treinador pretende estabelecer. O treinador deve sempre ter presente a questão “o que tenho que fazer e em que momento”.

Procuramos pois esclarecer quais são:

- **Os princípios da aprendizagem (como aprende o jogador);**
- **Os princípios do ensinamento (como deve ensinar o treinador).**

O objectivo principal tem de ser aquele de induzir mudanças positivas no comportamento e nos costumes da vida. O

comportamento humano se distingue nas:

*Acções inatas*, que não temos que aprender e que não requerem nenhuma precedente experiência;

*Acções descobertas*, que descobrimos mediante um processo individual de ensaio erro voltar a tentar;

*Acções assimiladas*, que adquirimos dos outros indivíduos com um inconsciente processo de emulação;

*Acções concebidas*, devem ser ensinadas e requerem um esforço voluntário baseado numa observação analítica precisa.

## **Os princípios de aprendizagem**

A afirmação que “*se um jogador treina, melhora e aperfeiçoa as suas capacidades*” não é taxativamente verdade, porque o treinamento determina comportamentos e adaptações quer que isso venha conduzido de forma adequada como inadequada.

Nem todas as adaptações e os comportamentos são úteis para a realização das diversas actividades desportivas.

Um treinamento eficaz e tanto como uma aprendizagem eficaz no jogo de futebol estão muito ligados à formação de atitudes, de hábitos e de movimentos correctos.

Primeiro, na ordem da importância, é a atitude contra a aprendizagem, seja da parte do treinador como do jogador.

Esta atitude deveria ser caracterizada por duas qualidades:

1. Mentalidade aberta;
2. Mentalidade ávida de saber.

Novas atitudes mentais essenciais por conceber e avaliar as

ideias novas e aplicá-las, para colocar-se continuamente em discussão, mais simplesmente para actualizar-se continuamente.

Nem todas as ideias são boas pois é um erro aceitar logo uma nova ideia baseando-se num único critério da novidade, como é um erro não dar-lhe crédito sem avaliá-la.

Alguns desportos requerem de forma predominante o cuidado dos aspectos técnicos, outros daqueles atléticos: o jogo de futebol é um desporto onde é mais importante a capacidade do juízo.

À esta conclusão chega-se com uma simples análise:

- Uma partida de futebol dura 90’;
- A bola está em jogo durante cerca de 60’;
- Nos 60’ presume-se que cada equipa tenha a posse de bola pelo menos durante 30’;
- Durante estes 30’ a bola está muitas vezes no ar e fora do alcance dos jogadores;
- Todo o jogador em média pode ter a posse de bola durante mais de 2’ a 3’.

Depois desta análise fica espontânea uma questão:

## **O QUE FAZ O JOGADOR NOS OUTROS 57’ – 58’ EM QUE A BOLA ESTÁ EM JOGO?**

A resposta é:

*Aplica as próprias capacidades de juízo, toma decisões e faz escolhas.*

Observamos depois que o futebol é uma das modalidades de aspectos variáveis, seja porque os jogadores e a bola podem mover-se por todo o campo, seja porque as regras por respeitar

são poucas, percebemos que as situações mudam rapidamente e requerem da parte dos jogadores rapidez na execução e concentração. Tudo isto nos leva ao *problema fundamental que não é como se treina, mas como aprende um jogador.*

Para estimular os jogadores com sucesso o treinador deve tomar em consideração os seguintes factores:

1) O interesse: o jogador pouco interessado e motivado, dedica escasso empenho às actividades propostas.

2) O entusiasmo: o jogador que tem falta de entusiasmo não é útil a si próprio e ao grupo.

3) A colaboração: trabalhar junto ao grupo para o alcance do objectivo comum.

4) O exemplo: ver jogar uns campeões ou melhor vendo correctas acções de jogo, mediante o uso de filmados podem-se trazer melhoramentos na aprendizagem, seja sobre as atitudes como sobre os hábitos.

5) A frequência aos treinos: a qualidade do treino é mais importante que a frequência. Na presença de qualidade, mais tempo será dedicado ao treino maior serão os benefícios.

6) O conhecimento dos benefícios: quem obtém bons benefícios treina mais a vontade. Num treino bem realizado os jogadores dão-se conta dos progressos obtidos.

7) O espírito de competição: para desenvolver as próprias habilidades é necessária uma contínua procura de superação das próprias capacidades e dos próprios limites. Os jogadores

melhorarão se forem dadas tarefas cada vez mais absorventes à condição que não sejam muito difíceis.

8) A confiança: os treinadores deveriam ensinar aos jogadores a ter confiança, mas sobretudo encorajá-los a cultivar esperanças e ambições realizáveis.

Depois de ter estabelecido como o jogador aprende, é preciso estabelecer o que tem necessidade de aprender no treino futebolístico.

Quatro são as áreas do treinamento futebolístico:

- A técnica e a tática (*capacidades coordenativas*);
- A condição física (*capacidades condicionais*);
- A compreensão (*o que fazer e o que não fazer*);
- A condição psico-social (*comportamentos*).

1) **A técnica e a tática:** são os instrumentos da profissão, quanto melhores forem tanto mais eficazes, úteis e surpreendentes serão os resultados.

2) **A condição física:** as habilidades não são realizáveis se não são acompanhadas por uma boa condição física. Este será a matéria predominante das nossas lições.

3) **A compreensão:** consiste em aprender o que se pode fazer e o que é necessário fazer e distingue o bom jogador dos outros em paridade de condição física e técnico-tática. Tentar alguma

coisa que sabe-se que não pode fazer, é tanto grave quanto fazer algo bem no momento errado.

A compreensão requer:

- Conhecimento dos princípios do jogo e das regras;
- Intuição daquilo que está para acontecer;
- Decisão de escolher sobre o que é melhor fazer;
- Percepção do espaço e tempo;
- Acção, execução pronta e imediata daquilo que se escolheu.

4) **A condição psico-social:** saber estar no seio dum grupo (equipa), aceitando a diversidade (habilidade, comportamentos, capacidades físicas, experiências...) colaborando para o alcance do objectivo comum é uma condição indispensável para completar as outras.

Antes de iniciar o desenvolvimento dos elementos fundamentais para o alcance duma boa condição física logo é necessário observar como deve ensinar o treinador e os princípios sobre os quais baseia-se uma eficaz acção de treino.

# OS PRINCÍPIOS DO ENSINAMENTO

Os princípios ou regras de ensinamento desportivo servem para tornar óptima a capacidade metódica da acção de treinadores e atletas. Tais princípios referem-se a todos os aspectos e tarefas do ensinamento, do qual determinam conteúdos, métodos e organização.

1) **Conhecer a matéria:** é preciso ter conhecimento do futebol do ponto de vista técnico, tático, os princípios da preparação física, não deixar-se influenciar por factores externos, ambientais, geralmente emotivos e impedir que sejam influenciados os jogadores.

2) **Conhecer como é que se aprende:** sem conhecer os princípios da aprendizagem que enumeramos antes não é possível efectuar um treino profícuo.

3) **Conhecer os factores chaves do ensinamento:** os factores chaves do ensinamento são:

a) *O foco*, considera-se objectivos que normalmente estão a médio e longo prazo, por exemplo o melhoramento do jogo de ataque da equipa ou então o melhoramento da força. A partir do foco emergem os objectivos a curto prazo.

b) *Os objectivos*, consideram-se:

– O jogo com a bola (passes, controles, triangulações, etc. ...)

– O jogo sem a bola (movimento, combinações, acções de ajuda, cruzamentos, etc. ...).

Não se pode ensinar tudo numa só vez, mas determinar uma ordem de prioridade e uma sequência lógica do treino.

c) *A ordem de prioridade e a sequência lógica* – não se podem ensinar eficazmente diversos aspectos do jogo numa só vez;

– Entre dois factores um terá sempre uma precedência lógica sobre o outro. Se não se respeita uma sequência lógica, fica tudo mais difícil. O mesmo acontece se insiste em ensinar coisas certas, mas no momento errado. Muita atenção deve ser posta à planificação e à organização.

d) *A planificação e a organização.*

A planificação comporta o melhor uso dos equipamentos e deve ser feita antecipadamente para dar lugar à melhor organização possível.

A organização de uma eficaz sessão de treino prevê:

- A escolha da zona do campo a ser utilizado para o treino;
- O numero exacto de jogadores que participam;
- Um treino realista (os jogadores devem ser usados nas suas posições reais e nos exercícios deveriam jogar de forma realista; as balizas devem estar sempre de grandeza regular porque os dois aspectos essenciais do jogo são os remates e a marcação de golos);
- Um adequado inicio do exercício e qualidade dos passes (muitos treinos arrastam-se cansativamente porque é dada pouca

atenção como iniciar o exercício e os passes são pouco cuidados);

- Simplicidade e clareza (todos os jogadores devem compreender muito bem o que se quer fazer e obter com o tipo de treinamento).

a) *A capacidade de observação.* A observação dum treino deve levar o técnico a perceber se:

- Os treinos desenrolam-se a contento conforme à organização;
- A atitude dos jogadores é estimulada e interessada;
- A acção do jogo colectivo atinge o foco;
- A acção específica de cada um é profícua para o trabalho de grupo.

Se tudo isto não é alcançado, é preciso questionar-se:

– Fisicamente o jogador está em condições de desenvolver a tarefa?

Se a resposta for “não”, não há razão para continuar com o exercício.

– O exercício assusta o jogador?

Se a resposta for “sim” convém partir para exercícios mais simples e encorajar principalmente o jogador.

– É um problema técnico?

– De que técnica se trata?

Certificar que o jogador perceba onde falha e explicar como fazer de forma correcta e exercitá-lo em tal sentido.

– É um problema táctico?

1. Falta da compreensão (isolar e explicar cada uma das partes);

2. Falta da intuição (o jogador não vê a acção que desempenha por três motivos:

– **Acção bastante aglomerada;**

– **Acção bastante veloz;**

– **Joga com a cabeça virada para baixo.**

3. Falta da aplicação (o jogador compreende o que se deseja dele, mas falha a execução porque procura realizar coisas bastante difíceis).

f) *A comunicação*: tudo o que foi dito até agora conta pouco se o treinador não é capaz de comunicar. Um treinador pode comunicar em duas maneiras:

1. Tramite a demonstração destacando as seguintes qualidades:

– Acções de jogo correctas;

– Acções desempenhadas de forma simples;

– Demonstração clara, destacando o factor principal;

– Estabelecer um objectivo mínimo;

2. Tramite a palavra: a comunicação via palavra é muito importante, mas depende da convicção com a qual fala o treinador. O treinador antes de falar, deve pensar durante um instante naquilo que deve dizer para estar claro do significado das palavras, deve evitar palavras ou discursos complicados e reparar os ouvintes enquanto fala. Enfim deve falar sempre numa perspectiva positiva porque é mais eficaz dizer “faz isto” ao invés

de dizer “falhou ao fazer isto”.

## **A comunicação em cifras**

Os 70% da nossa vida passamo-los a comunicar verbalmente.

Este tempo é desta forma repartido:

Para ouvir 45%

Para falar 30%

Para ler 15%

Para escrever 10%

De tudo isto conseguimos recordar:

Daquilo que lemos 10%

Daquilo que ouvimos 20%

Daquilo que observamos 30%

Daquilo que ouvimos e observamos 50%

Daquilo que dissemos 80%

Daquilo que explicamos 90%

Numa conversa conseguimos:

Sentir 50% daquilo que se diz;

Escutar 50% daquilo que sente (apenas 25%);

Compreender 50% daquilo que escutamos (apenas 12,5%);

Acreditar 50% daquilo que compreendemos (apenas 6,25%);

Recordar 50% daquilo que acreditamos (apenas 3,125%).

Quantas vezes, falamos demoradamente com os nossos atletas?

O que ficou das nossas palavras?

3,125%!!!!!!!!!!!!!!

**Todo o resto fica esquecido.**

Treinar significa comunicar. Alguns falam mas comunicam pouco e tem dificuldades de relacionar-se, outros pelo contrário, falam muito e deixam pouco tempo à escuta.

Todo o instrutor deve manter sempre presente a importância da sequência:

**Escuto = esqueço**

**Vejo = recordo**

**Executo = aprendo.**

*O ensinamento durante o jogo.*

O treinador deve ser muito habilidoso e atento nos jogos de treino. O jogo de treino representa o culmine da sessão. O desenvolvimento final dum boa acção do jogo da equipa. As técnicas e os exercícios em pequenos grupos são como bocados de um mosaico e ensinar a pô-los em prática durante o jogo é como procurar completar o mosaico. Esperar que aqueles pedaços vão sozinhos aos seus lugares, é optimismo em excesso. Para obter satisfatórios e úteis resultados, convém estabelecer:

- O que ensinar;
- Onde ensinar;
- Como ensinar;

1. O que ensinar:

É preciso dedicar-se principalmente aos objectivos focados no melhoramento do jogo da equipa.

*Defesa:* reduzir tempo e espaço; disputar e cobrir; defesa em massa.

*Ataque:* criação e exploração de espaços; passes e movimentos; ataque em massa.

Isto independentemente duma estratégia de jogo. Cada jogador deve aprender a comportar-se eficientemente em qualquer situação.

Habituar os jogadores a efectuar o cálculo certo:

- Entre segurança e risco;
- Das possibilidades; saber escolher e executar aquilo que melhor é numa particular situação. (melhor escolha).

## 2. Onde ensinar:

Os jogadores devem exercitar-se para realizar acções de jogo em toda parte do campo. As melhorias do jogo de grupo em ataque deveriam obter-se a partir dos três quartos defensivos do campo, da mesma forma a melhoria do sistema defensivo deveria obter-se partindo dos três quartos de ataque. Julgo que seja oportuno efectuar exercitações posicionais nas diferentes zonas de campo ou seja nas zonas onde queremos que tais comportamentos venham realmente postas em prática no jogo.

3. Como ensinar: os métodos que estão na base do ensinamento são:

- *Controle de jogo* (ex: se uma equipa deve treinar e criar espaços na zona central do campo então o treinador deve

limitar-se àquela zona);

– *Condições de jogo* (ex: se tem que se concentrar no passe rápido é preciso impor o jogo anterior, se por acaso for possível, e seja como for um movimento contínuo sem bola antecipadamente sobre a decisão do colega para poder dar-lhe a solução de passe ainda antes que receba a bola. Requer-se um arranque em ajuda é preciso impor que o jogador tenha que superar correndo o colega ao qual passou a bola);

– *Bloquear o jogo*. É um método para demonstrar aos jogadores as vantagens e as desvantagens das suas posições.

A este propósito é necessário que:

a) Seja fixado um sinal visual a todos para bloquear o jogo (ex: duas apitadelas, mas sobre este ponto estou convicto que o sinal tenha que ser necessariamente visível como no jogo o treinador não pode utilizar o apito e daí os jogadores devem reconhecer visualmente uma situação comum para todos de forma que ao reconhecê-la, todos se comportem como estabelecido no treino);

b) Os jogadores param para não alterar a situação do jogo que se pretende corrigir (convém parar o jogo para acentuar o tema tratado, mas não para tratar temas diferentes).

– *Corrigir e tentar novamente*: depois de ter parado com o jogo é importante fazer repetir na forma correcta aquilo que foi feito de forma errada.

– *Pensar alto*: trata-se de um método mediante o qual o treinador pensa em voz alta no lugar do jogador,

antecipando as suas acções. Este método usa-se muitas vezes para tornar mais eficaz a repetição correctiva.

# O TREINAMENTO E O CRESCIMENTO

Mediante o treinamento persegue-se o melhoramento das capacidades motoras. Algumas capacidades podem ser treinadas e melhoradas outras podem ser educadas e transformadas. Já dissemos que não é possível intervir sobre uma única delas sem influenciar positivamente ou negativamente as outras. Nos jogos desportivos é significativa a influência das várias capacidades na eficácia do gesto desportivo, este efeito produziu a noção do “regime de manifestação”. O regime de manifestação representa o modo de manifestar-se duma capacidade motora (ex: a resistência em regime de velocidade; a velocidade em regime de força), representa também o modo de manifestar-se na mistura dos factores do treinamento (ex: a preparação física no regime técnico, a preparação técnica no regime tático).

As componentes da preparação físico motor são:

- A preparação física geral e multilateral, que realizada de forma particular e global, é particularmente focada às grandes funções do organismo, e é muito adequado aos jovens;
- A preparação física específica, que direcciona-se sobre as funções e sobre a motricidade próprias de qualquer jogador desportivo correspondente às solicitações das prestações de disputa, para obter depois do ciclo preparatório juvenil.

A figura mostra que as prestações do jogador ou melhor a sua eficiência numa prova dependem de múltiplas habilidades, capacidades e qualidades, que se influenciam mutuamente.



Componentes das capacidades de prestação do jogador

(Weineck-Erlangen, 1994).

A figura mostra que as prestações do jogador ou melhor a sua eficiência numa prova dependem de múltiplas habilidades, capacidades e qualidades, que se influenciam entre si.

Na estrutura do rendimento representada na figura anterior, as capacidades condicionais são fundamentais, porque fornecem as bases para uma prestação técnica, tática e psíquica estável durante a prova (*Stiehler-Kinzag-Döblen, 1988*).

Para enfrentar seriamente os problemas do treinamento é preciso seleccionar três operações:

A primeira consiste em definir as qualidades físicas dominantes no jogo de futebol:

- *A resistência em regime de força;*
- *A velocidade (acelerações);*
- *A destreza (capacidade de compreender e executar rapidamente movimentos complexos).*

Com a segunda, definir as características do esforço específico pedido no jogo de futebol. O esforço físico é caracterizado geralmente pelos seguintes parâmetros:

- Intensidade
- Duração
- Complexidade
- Processos metabólicos para a produção de energia.

A intensidade do exercício físico deve ser relacionada à

idade do registo civil do indivíduo; para indivíduos adultos uma indicação a adoptar é aquela de considerar a frequência da pulsação máxima por atingir respeitando:

As fórmulas de *Cooper*:

$Fc\ Max = 220 - \text{idade}$  para as mulheres

$Fc\ Max = 205 - (\text{idade}/2)$  para os homens

Ou então a formula de *Karvonen*.  $Fc\ Max = 220 - \text{frequência em repouso}$  ou melhor ainda, a fórmula de *Tanaka*.  $Fc\ Max = 208 - (0,7 \times \text{idade})$

*É preciso recordar que:*

– Entre os 50-60% da  $Fc\ Max$ , realiza-se um trabalho moderado;

– Entre os 60-70% da  $Fc\ Max$ , realiza-se um grande trabalho, dito também (cardiotraining);

– Entre os 70-80% da  $Fc\ Max$ , realiza-se um trabalho no sob limite aeróbico próximo do limiar;

– Entre os 80-90% da  $Fc\ Max$ , realiza-se um trabalho no limite anaeróbico;

– Além de 90% realiza-se um trabalho máximo (pouco aconselhável).

**Do ponto de vista da duração o esforço pode ser:**

- Curto ou longo;
- Contínuo ou variável;
- Com ou sem interrupção.

**Do ponto de vista da complexidade o esforço pode ser:**

- Simples (ex: a maratona);
- Complexo (ex: o futebol).

**Do ponto de vista dos processos metabólicos de produção de energia o esforço pode ser:**

- Aeróbico
- Anaeróbico
- Misto

**Para o futebol, o esforço específico é considerado:**

**Por intensidade:**

– Sob limite (freq. Card. 180/200 – freq. Resp. 30/40)

**Por duração:**

– Variável com numerosas interrupções

**Por complexidade:**

– Complexo pois que recorre às qualidades físicas diversas (velocidade, força, etc.) e acções técnicas, tácticas, com situações de embate físico.

**Por processos metabólicos:**

– Misto, com notáveis empenhos anaeróbicos alactácidos.

**A terceira operação é aquela de estabelecer o aumento e a diminuição dos esforços durante o treino.**

Praticamente estabelecer o plano do treinamento e o programa da preparação física.

O objectivo central de todo treinamento futebolístico deve ser a melhoria das capacidades de acção do jogador (*Bisanz-Gerisch, 1990*). Esta afirmação serve para reestruturar a importância dos factores de condição para evitar uma sua depreciação excessiva

no treinamento. Num visado treino de futebol vai-se procurar favorecer um exercício de velocidade de acção que se oriente à prática do jogo mantendo sempre em consideração todos os factores da prestação ao nível psicofísico, técnico-táctico e social. As seguintes citações demonstram que uma teoria específica do treino de futebol deve basear-se nas exigências da prova e que o treino da condição deve assimilar à prática do jogo ou possivelmente integrar-se a ela.

“O melhor maestro para o treino é a competição” (*Cramer, 1987*).

“A partir da competição percebemos o que temos que treinar” (*Krauspe-Rauhut-Teschner, 1990*).

“Se a competição é o melhor treinamento é também verdade que um bom treino deve a todo custo ter o carácter duma prova” (*Northpoth, 1988*).

“O segredo do futebol está sempre no treino para a prova” (*Beenhakken, 1990*).

“O objectivo fulcral de todo o treinamento de futebol deve ser o melhoramento da capacidade de acção do jogador” (*Bisanz-Gerisch, 1990*).

A partir destas citações resulta que **o treinamento futebolístico da condição deve assemelhar-se à prática do jogo** ou possivelmente integrar-se a ela. O treinamento não é por isso o fim só por si mas segue o objectivo de “melhorar a capacidade de jogar e de otimizar as capacidades de agir”.

Se duma parte quer-se reestruturar a importância dos factores

da condição física, doutra será oportuno favorecer no treino futebolístico um exercício de velocidade de acção que se oriente à prática do jogo mantendo sempre presente todos os factores da prestação à nível técnico-táctico e psico-social. Isto significa que é necessário atribuir mais importância a um treinamento próximo à prática do jogo com métodos e meios cada vez mais especializados. (*Lotterman, 1990*).

## **O TREINADOR DEVE**

1) Conhecer bem os atletas e trabalhar para melhorar constantemente a sua aprendizagem e a sua formação.

2) Analisar com os atletas e os dirigentes, as razões do sucesso e as causas dos resultados ruins.

3) Contribuir à formação do grupo, sentido de responsabilidade e respeito.

4) Induzir os atletas para seguir um treinamento regular.

5) Preocupar-se do estado de saúde dos atletas.

6) Incutir nos atletas o sentimento de afeição às cores sociais e o respeito da propriedade social.

7) Encorajar os atletas a participar com dedicação em todos os treinos.

8) Cuidar a própria actualização profissional.

9) Ter uma documentação quotidiana relativa ao treinamento.

10) Preparar o treino de forma a suscitar o interesse dos jogadores para os exercícios físicos, técnicos e tácticos.

# O TREINAMENTO DOS JOVENS JOGADORES

É oportuno deter-se antes dos mais graves erros que foram cometidos a propósito dos objectivos do treino juvenil.

O primeiro erro está em comparação do jovem a uma imagem reduzida do adulto sem considerar que ele tem uma personalidade ainda em formação, formas de pensar ainda em evolução e acima de tudo um físico e capacidades completamente diferentes. Não é possível transferir na esfera juvenil o treinamento dos adultos, talvez dando apenas atenção para reduzir a quantidade e a intensidade.

O incremento das capacidades físicas não pode ser proposto da mesma forma para os jovens e para os adultos, ou melhor isso deve ser uma posterior diferenciação também no mesmo âmbito juvenil, conforme as faixas etárias.

Conduzir por exemplo um ciclo de treinos para rapazes de 12-13 anos (muitos jovens) tendo como o objectivo o máximo rendimento para atingir sucessos imediatamente, significa desvirtuar o espírito do mesmo treino; efectivamente, o rapaz deve ser conduzido gradualmente e passo a passo e nos anos em direcção do rendimento almejado.

Uma preparação bastante rápida e precoce, que geralmente fica sempre ligada ao alcance de metas ambiciosas para os

adultos, dará notáveis resultados a curto prazo, mas provoca certamente danos que quase sempre são irreversíveis.

Quando os jovens e os adolescentes em particular são submetidos a uma excessiva carga física e psicológico diminui a sua motivação para aquilo que estão a fazer, diminui o seu desejo até chegar a uma verdadeira e própria rejeição diante aos primeiros insucessos. Assim pode-se perceber como muitas vezes os jovens jogadores depois do treino com a própria equipa, encontrem-se (no oratório, no corredor ou em espaços abertos) para jogar finalmente futebol.

Um graduado e focado treino conduzem a um grau mais alto de preparação física e atlética na idade adulta e a mentem estável mais demoradamente no tempo.

À conclusão do ciclo juvenil o jogador terá que:

- Ter alcançado uma certa maturidade física;
- Ter adquirido uma bagagem técnica completa;
- Ter adquirido um correcto sentido táctico;
- Ter desenvolvido as ditas “qualidades de vontade”

indispensáveis para obter resultados duradouros e isto é:

- Disponibilidade ao trabalho de grupo;
- Espírito de colaboração;
- Disponibilidade de aprender e trabalhar;
- Consciente da melhoria mediante a dedicação;
- Desejo de emergir.

Estas qualidades agem positivamente não apenas no âmbito desportivo, mas são de grande ajuda para encarar a vida e as

dificuldades todos os dias.

Paralelamente a estes objectivos primários, devemos considerar outros aspectos que desempenham grande importância para a formação dos jovens:

- A manutenção e o cuidado da saúde e da higiene pessoal;
- A organização e a ocupação do tempo livre;
- O jogo de futebol e o relativo treino devem permanecer em segundo plano em relação à escola ou ao trabalho;
- O treino não deve comportar riscos para a saúde e o futuro crescimento do jovem;
- A felicidade e a serenidade devem ser postas sempre em primeiro plano: evitar pois treinos cansativos, monótonos e repetitivos (isto não significa que não se podem propor de novo exercitações já efectuados);
- Os jovens devem sempre tirar proveito a partir do treinamento experiencia construtivas e de socialização;
- Junto ao jogo de futebol os jovens devem cultivar outros interesses sobretudo a nível cultural.

O treinador do sector juvenil deve saber reconhecer um potencial jogador de futebol avaliando as suas capacidades e competências relacionadas com a:

### **TECNICA:**

- Atitude global ao movimento;
- Sensibilidade com o contacto da bola e habilidade no seu controle;

– Boa atitude para defender a bola nas particulares situações de jogo.

### **TACTICA:**

- Sentido de orientação;
- Prontidão na capacidade de juízo ao programar em antecedência os movimentos de jogo no ataque e na defesa.

### **QUALIDADE CARACTERIAL:**

- Capacidade de impor-se;
- Firmeza nos propósitos;
- Constância de vontade;
- Bom comportamento social;
- Modéstia em saber introduzir-se no serviço dos outros.

### **CARACTERISTICAS FISICAS:**

- Constituição física que prevê margem para um adequado e regular desenvolvimento;
- Potenciais dotes atléticas.

Treinar jovens significa conseguir sobretudo actuar correctamente todas as fases da estratégia geral da educação:

- Conhecimento do praticante em referência ao seu desenvolvimento motor;
- Conhecimento dos problemas educativos nas várias faixas etárias;
- Avaliação contínua das variações induzidas na personalidade e no amadurecimento do jovem, da influência ambiental e da acção educativa físico motora.

O treinador deve cingir-se, sobretudo para os jovens até 14/15 anos, quanto mais possível ao princípio da polivalência.

A polivalência constitui a via mestra para deixar empreender aos praticantes um serio, correcto e valido impulso à prática desportiva; e requer:

- *Intervenções do tipo analítico* (desenvolvimento da percepção auditiva, visual, coordenação motor -sensorial, dos movimentos puros);
- *Intervenções do tipo global* (sequencias multivariadas, percursos mistos, jogos polivalentes, jogos em equipas);
- *Intervenções tempestivas* (a coisa no momento certo).

### Efeitos de algumas modalidades desportivas nos jovens

DESPORTO	EFEITO
Natação	Aumento de relaxamento
Corrida	Limitação da modalidade em algumas articulações
Ténis esgrima	Treino assimétrico
Futebol	Desequilíbrios dos membros inferiores

(G. Frohner,2002)

**Isto levaria a pensar que o conjunto destas actividades possa garantir um completo desenvolvimento do indivíduo. Isso não é verdade se não organizando as actividades de forma que sejam integradas entre elas sem que uma seja predominante sobre a outra. Motivo pelo qual aconselha-se sempre, relativamente à formação dum jogador, de actuar**

**actividades polivalentes sobretudo na idade pré-puberdade e puberdade independentemente do desporto que o individuo está praticando. Revela-se importante pois que as propostas de treinamento sejam compreensivas de todos os factores (sem esquecer qual seja a actividade principal).**

# **RESPONSABILIDADE DO TREINADOR**

Muitos treinadores, já que oferecem gratuitamente o seu tempo, pensam de não ser responsáveis pelo crescimento e pela saúde dos rapazes que treinam, mas somente pelo resultado desportivo da sua acção. O treinador de equipas juvenis é pelo contrário considerado, responsável pelo dano psicológico que pode causar aos jovens e sobretudo dos prejuízos físicos causados pela negligência ou pela não consciência: os dirigentes (co-responsáveis) deveriam recordar de informar sempre o treinador das suas responsabilidades antes de iniciar o seu trabalho. Seria importante pelo menos saber que existem as fases de crescimento em que se desenvolvem diferentes características e capacidades coordenativas, ditas **FASES SENSÍVEIS**.

## **As fases sensíveis**

Fases de maior sensibilidade das diversas capacidades motoras e qualidades psico-físicas nas idades dos seis aos quinze anos.

Entre 5 e 9/10 anos são seguidos os esquemas motores de base; é aumentada a precisão nos movimentos.

Entre 6 e 8 anos melhora rapidamente o equilíbrio.

Entre 7 e 10 anos melhora a prontidão de movimento.

Entre 8 e 10 anos matura a atitude para prever a velocidade e a direcção dos objectos em movimento.

Entre 9 e 10 anos alcança-se a máxima frequência do passo.

Entre 9 e 11 anos obtêm-se progressos nas coordenações motoras – sensorial (olho – mão; olho – pé e dinâmica generalizada).

Entre 11 e 12 anos fica completado o desenvolvimento da lateralização.

Entre 12 e 18 anos duplica a força muscular; para as meninas depois dos 13 substancialmente não aumenta.

Até aos 14 anos evitar exercícios de mobilidade passivos, praticamente aqueles logrados com a ajuda dos outros.

Depois dos 10 anos começar a monitoria ao alongamento muscular e à mobilidade.

### **Fases da preparação desportiva**

Antes de enumerar as várias fases da preparação desportiva é necessário recordar que as idades cronológicas indicadas são puramente esquemáticas, na preparação juvenil é muito mais serio e correcto considerar as idades biológicas dos vários indivíduos.

Etapas ou níveis	Todas as actividades desportivas	O futebol em particular
6 – 10 Anos	Preparação geral preliminar	Eu e a bola
10 - 13 Anos	Início ao encaminhamento ao desporto	Eu, a bola, o colega
13 – 15 Anos	Treino especializado num desporto	Eu, a bola, os colegas, os adversários
15 – 18 Anos	Aperfeiçoamento desportivo <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zona dos primeiros sucessos;</li> <li>2. Zona das possibilidades óptimas;</li> <li>3. Zona da estabilização das máximas prestações.</li> </ol>	A equipa

Estas indicações são importantes para poder estabelecer quais sejam as propostas de treinamento e para programar as actividades.

### Princípio da carga finalizada

Fases do treinamento	Treino motor geral	Treino específico condicional	Treino especial	Jogos
Treino de base 8 – 10 anos	30%	20%	40%	10%
Treino de construção 10 – 13 anos	10%	25%	45%	20%
Treino de alto nível 13 – 15 anos	10%	20%	35%	35%
Treino de altíssimo nível 15 – 18 anos	0%	25%	35%	40%

(Schonborn, 1984)

O caminho a ser seguido no treinamento juvenil é aquele do incremento gradual da carga. Os estímulos treinados devem ser aplicados progressivamente e de forma adequada ao

desenvolvimento.

A sucessão metodológica aconselhável é aquela de aumentar:

- Primeiro a frequência do treinamento (compreendida como número de sessões);
- Depois o volume (compreendido como quantidade de trabalho);
- Por fim a intensidade (compreendida como velocidade de execução e carga).

*(Ehlenz, Grosser, Zimmermann, 1983)*

<b>Exploração</b> <i>experimentação</i>	<b>Memorização</b> <i>Assimilação</i>	<b>Estabilização</b> <i>automatização</i>
<b>8-12 anos</b>	<b>13-15 anos</b>	<b>16-20 anos</b>
Cimentar a tática e capacidade técnica	Comportamento tático e técnico	Tática (sentido da posição) e técnica

Segundo Martin (1982) as **fases sensíveis** encontram os momentos de maior aperfeiçoamento nas idades indicadas dos esquemas seguintes.

**IDADE**

		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Capacidades coordenativas	Capacidade aprendizagem motor											
	Capacidade de diferenciação											
	Capacidade de reagir a estímulos ópticos e acústicos											
	Capacidade de orientação no espaço											
	Capacidade de ritmo											
	Capacidade de equilíbrio											
	Capacidades físicas											
Resistência												
Força												
Rapidez												
Afetivo	Qualidade afectiva cognitiva											
	Vontade de aprender											

Não é possível um treinamento das capacidades coordenativas e condicionais que tenha a mesma eficácia em qualquer idade: nenhuma capacidade pode ser efectivamente treinada na mesma medida em qualquer idade (*Israel 1976*).

Com a entrada na idade da puberdade registam-se diminuições ou estagnações no campo coordenativo (*Sharma, 1993*).

Nos rapazes com desenvolvimento atrasado, verificam-se

prestações coordenativas melhores em relação àqueles que têm um desenvolvimento antecipado ou normal.

Os períodos do desenvolvimento nos quais o treinamento é muito favorável para determinada capacidade motora ou classe de exercícios desportivos (por exemplo desenvolvimento da mobilidade articular, aperfeiçoamento da técnica desportiva), são para considerar fases sensíveis para aquela classe de exercícios. É preciso prestar muita atenção ao facto que existe uma igual sensibilidade entre métodos de treinamento adequados e inadequados. Se não se usam os anos da infância mais favoráveis para a formação da coordenação e da técnica desportiva, ou permite-se que neles formem-se comportamentos atléticos errados, as consequências negativas serão certamente mais vistosas e daí mais duradouras que os outros períodos.

Vamos analisar quais são as capacidades por desenvolver no jovem atleta

### *Capacidades neutras*

#### **Resistência aeróbica**

É possível desenvolvê-la já a partir da idade pré-escolar para ser continuada nas sucessivas etapas evolutivas, até atingir o período de “Impulso” da puberdade que na base aos actuais conhecimentos parece ser aquele mais favorável.

### *Capacidades precoces*

#### ● **Coordenativas**

#### ● **Rapidez na reacção e frequência motora**

#### ● **Mobilidade articular**

● **Aprendizagem motora** (com exercícios de aprendizagem que não requeiram pressupostos elevados de força máxima ou de força relativa).

### *Capacidades intermédias*

A caminho do fim do período escolar primário e durante toda a primeira fase da puberdade vão consideradas com atenção crescente:

● **Mobilidade articular**

● **Força rápida**

● **Resistência à força** (a carga natural)

● **Rapidez no movimento, de locomoção e aceleração.**

### *Capacidades tardias*

● **Força máxima,**

● **Resistência anaeróbica,**

● **Força rápida contra oposições,**

● **Resistência à força contra oposições.**

Crescimento, desenvolvimento e maturação são termos que servem para descrever as modificações que acontecem no organismo até ao alcance da idade adulta:

### **O crescimento**

Refere-se a um incremento das dimensões globais do organismo ou duma parte qualquer do corpo.

### **O desenvolvimento**

Refere-se à diferenciação das células seguindo linhas de especialização funcional e às competências logradas ao encarar as situações (habilidade, capacidade, personalidade).

## **A maturação**

Refere-se ao processo de alcance da condição biológica da idade adulta e da funcionalidade completa, acontece num período longo e refere-se ainda:

– À idade cronológica

– À idade esquelética

– Ao estado de maturação sexual, a maturação fisiológica nas meninas realiza-se 2-3 anos antes em relação àquela dos meninos.

Sinteticamente os indicadores úteis para determinar o engrandecimento do jovem são:

**O crescimento**.....dimensões corporais

**O desenvolvimento**.....competências adquiridas

**A maturação**.....condições biológicas

Os especialistas no sector do crescimento e do desenvolvimento têm dedicado muito tempo ao estudo das modificações da estatura e do peso que acompanham o crescimento. O crescimento em altura é muito rápido nos primeiros anos de vida, aos 2 anos a criança atinge os 50% da sua estatura que terá quando for adulto. A taxa de crescimento é depois muito mais lenta na infância, mas um pouco antes da puberdade a estatura aumenta de forma evidente.

O pico da taxa de crescimento verifica-se:

- Cerca de 11,4 anos para as meninas;
- Cerca de 13,4 anos para os meninos.

O alcance da altura definitiva verifica-se:

- Cerca de 16-17 anos para as meninas;
- Cerca de 18-20 anos para os meninos;

O pico do aumento do peso corporal verifica-se:

- Cerca de 12,5 anos para as meninas;
- Cerca de 14,5 anos para os meninos.

**Ossos, articulações, cartilagens e ligamentos** formam o suporte da estrutura do corpo; os ossos fornecem pontos de inserção dos músculos, protegem os tecidos delicados e representam depósitos de cálcio e fósforo. Entre os 14 e os 22 anos as membranas e as cartilagens ficam transformadas em osso. Num tempo tanto quanto prolongado, entre os 13 e os 20 anos, efectua-se a ossificação completa dos diversos ossos. A idade pré-puberdade é a mais indicada para fortificar os ossos em resposta ao estímulo da actividade física.

A massa muscular aumenta regularmente a partir do nascimento e até a adolescência seguindo o aumento do peso. As raparigas atingem o máximo do desenvolvimento muscular entre os 16 e 20 anos, os rapazes entre os 18 e 25 anos.

Mas de todos estes argumentos falaremos de forma mais específica quando formos a tratar as várias capacidades motoras.

**Reporto a título informativo dois gráficos sobre a frequência dos traumas ao dorso e aos joelhos na idade juvenil causadas por treinamento não adequados. Idade**

**compreendida entre os 10 e os 18 anos.**

# EFEITOS FISIOLÓGICOS DO TREINAMENTO

## A condição física

O organismo humano pode aumentar as suas capacidades funcionais à medida notável mediante o processo fisiológico do treinamento.

Quando o nosso corpo é submetido a um exercício dum certa intensidade, imediatamente verifica-se umas reacções:

- Aumento dos batimentos cardíacos;
- Aumento do ritmo respiratório;
- Aumento da profundidade dos actos respiratórios;
- Aumento da secreção do suor.

Estas reacções manifestam-se independentemente da condição do indivíduo embora esta última pode determinar o comportamento e valor. Trata-se de mutações momentâneas porque mal que cessa o exercício físico também estas mutações regridem e em pouco tempo o organismo retoma o seu estado normal. O intervalo de tempo para o retorno à normalidade é habitualmente mais breve quanto mais elevada é a condição do indivíduo.

O termo “**condição física**” está para indicar o estado particular pelo qual o Atleta encontra-se na melhor disposição, do ponto de vista físico, para realizar uma determinada

prestação.

Uma das manifestações típicas da condição física é o distanciamento do “**limiar da fadiga**”.

*O que é a fadiga? O que é o limiar da fadiga?*

Por **fadiga** entendemos a diminuição do poder funcional dum órgão, ou de todo o organismo, devido a um excesso de trabalho.

O **limiar da fadiga** representa o limite da demarcação entre a eficácia completa e o início do decréscimo do poder funcional.

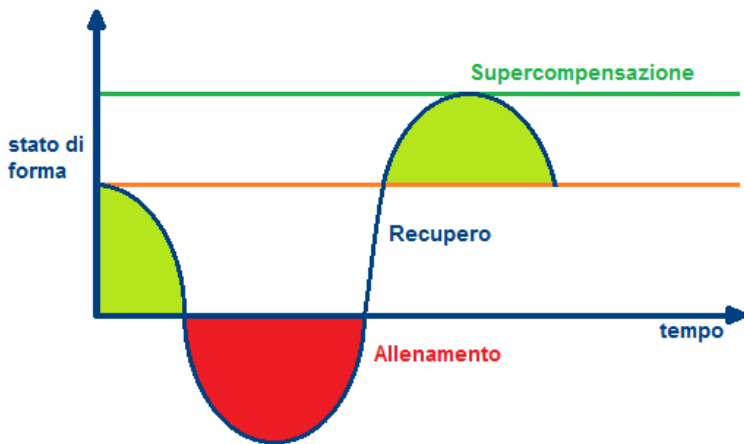
O **treinamento** através de múltiplas actividades propõe-se para a obtenção dum melhoramento das prestações e de **distanciar o momento do aparecimento da fadiga**.

Na prática, o treinamento manifesta-se como uma **repetição sistemática e racional de determinados movimentos e comportamentos** com o objectivo de obter um melhoramento da prestação.

As mutações estruturais e funcionais que se verificam no nosso corpo por causa do treino, têm uma estreita relação com o tipo de prestação motora que as provocou: toda forma do movimento corresponde um tipo de adaptação. Praticamente acontece que nas fases imediatamente sucessivas ao esforço, as estruturas orgânicas e musculares solicitadas para produzi-lo e para suportá-lo, não se limitam em superar a situação da fadiga com um retorno às condições de normalidade, mas têm uma reacção reconstrutiva que as leva para superar a situação precedente a estimulação.

Estes momentos de **super – compensação** têm uma limitada

duração e progressivamente volta-se à situação de normalidade. Torna-se necessário provocar outras situações de super – compensação antes que estejam completamente esgotadas às precedentes, provocar isto é um “somatório da acção treinada” (Matwejew, 1972).



O repetir-se destas situações stressantes vai provocar a gradual adequação das capacidades atléticas, colocando o organismo em condições de superar cargas de trabalho com menores acumulações de fadiga, ou então de exprimir prestações cada vez mais elevadas. A super – compensação não deve ser entendida como um ponto de vista fisiológico mas apenas como melhoramento de acumulações de glicogénio.

Mais grandes são os depósitos de glicose (reservas de glicogénio) no músculo do jogador, mais tarde lhe causará cansaço e mais demoradamente vai manter a capacidade de realizar um trabalho com altíssima intensidade. (*Cogan Coyle, 1989*).

**O elemento basilar da prestação futebolística no que diz respeito ao uso e ao consumo de energia, é a acção da corrida.**

Os especialistas preocupam-se de relevar “como” corre o jogador amador durante uma partida; em linhas gerais verificou-se que a tal corrida equivale cerca de 8.000 metros.

Isto não representaria tão-pouco uma prestação atlética de nível médio, se referida exclusivamente ao tempo total do jogo (90').

Uma análise cuidada da carga de trabalho, mostra que no âmbito desta distância são efectuados:

- Arranques;
- Paragens e travagens;
- Mudanças de direcção;
- Controles da bola;
- Disputa com os adversários.

Em outras palavras, a partida de futebol é um suceder-se de prestações diferentes para tipo de intensidade segundo o desenrolar do jogo e se verificam dentro dum determinado período de tempo. Qualquer combinação da prestação futebolística com aquelas de outras modalidades (ex: atletismo)

é verdadeiramente arbitrário e errado. O jogador de futebol do ponto de vista atlético é para considerar-se apenas um jogador e basta. Os 8.000 metros de corrida do jogador estão assim repartidos:

– Caminhada cerca de 20% ..... (~1.600 metros);

– Corrida lenta cerca de 35% ..... (~2.800 metros);

– Passada cerca de 25% ..... (~2.000 metros);

– Sprint cerca de 15% ..... (~1.200 metros);

– Marcha atrás cerca de 5% ..... (~400 metros).

Os médios normalmente percorrem distâncias superiores em relação aos defensores e atacantes. As qualidades de corrida e o tipo de passo varia muito de papel a papel e no mesmo papel em relação às características físico – atléticas e sobretudo naturais do jogador.

As distâncias percorridas na máxima velocidade variam de  $\frac{3}{4}$  metros até 25/30 metros, aquelas mais frequentes resultam ser de 10/15 metros e são repetidas 50/60 vezes.

Considero interessante apresentar também os resultados de um estudo sobre as frequências cardíacas manifestadas pelos jogadores durante uma partida. Os valores registados demonstram que o jogador não é sujeito a tensões muito elevadas.

Durante todo tempo duma partida foram relevadas as seguintes frequências de pulsação:

Pulsação por minuto	Atacantes	Médios e defesas laterais	Defesa central
126/131	11'45''	2'45''	29'00''
132/155	9'45''	5'15''	29'00''
156/173	12'00''	27'30''	16'00''
174/185	9'00''	8'45''	0'00''
186/204	2'30''	0'45''	0'00''

*Tais cifras induzem algumas considerações de carácter geral:*

1. Existem diferenças significativas entre as prestações médias dos vários jogadores;
2. Com a excepção do defensor central todos os outros jogadores são submetidos à uma vasta gama de estímulos;
3. Nos defensores e médios é prevalente o período de intensidade mínima, mas também o mais longo de intensidade máxima.

Procuramos agora analisar como o movimento e o treino possam produzir mudanças no nosso corpo. Por cortesia descreverei separadamente os efeitos do movimento produzidos nos músculos, nas articulações, nos ossos, nos órgãos internos, na mente e também nas relações com os outros, mas é necessário ter presente que muitas vezes tais efeitos manifestam-se simultaneamente.

## **EFEITOS NOS MÚSCULOS**

Os músculos são órgãos activos do movimento, são efectivamente constituídos por fibras que na presença de impulsos (comandos nervosos) contraem-se. O movimento produz nos músculos as seguintes transformações:

1. Aumento do volume: o musculo, se deixado trabalhar intensamente para carregar pesos ou para vencer uma resistência, torna-se mais grosso e simultaneamente aumenta a sua força.

2. Aumento da largura: o músculo mantém ou aumenta a sua largura por meio do trabalho contínuo a que é submetido, o alongamento muscular permite explorar em pleno a extensão articular.

3. Aumento dos capilares: o musculo, empenhado num trabalho de moderada intensidade, mas de longa duração, aumenta a sua capilaridade ou melhor o numero de pequenos canais que fazem chegar o oxigénio (trazido pelo sangue) às fibras musculares. Consegue uma melhorada capacidade de fornecer outra vez de oxigénio: condição que permite ao musculo de resistir mais tempo à fadiga.

4. Aumento das substâncias energéticas: o movimento permite o aumento das substâncias energéticas (glicogénio) necessário para a contracção muscular.

5. Melhoramento da transmissão dos estímulos nervosos: o treino fica mais veloz e precisa da transmissão dos estímulos nervosos a partir do cérebro até aos músculos, melhorando desta forma a velocidade e a coordenação dos movimentos.

## **EFEITOS NAS ARTICULAÇÕES**

As articulações constituem o sistema de “junção” do nosso corpo. Permitem o movimento de vários segmentos corporais. A articulação é constituída pela união de dois ossos cuja extremidade são chamadas cápsulas articulares. O movimento produz nas articulações as seguintes transformações:

1. Manutenção da mobilidade fisiológica: a articulação para manter a sua mobilidade normal deve ser usada no máximo das suas possibilidades de movimentos.

2. Aumento e recuperação da mobilidade: para que seja possível recuperar a mobilidade perdida e aumentar aquela possuída, é necessário utilizar formas particulares do treino e movimento.

3. Fortalecimento das cápsulas articulares: a cápsula articular, formada por ligamentos e músculos, tem a tarefa de manter firmemente ligados as extremidades articulares e de impedir que as articulações fiquem fora do lugar e aconteçam distorções ou deslocações.

## **EFEITOS NOS OSSOS**

Os ossos constituem a armação do nosso corpo, cumprem a tarefa de protecção (o crânio protege o cérebro, a coluna vertebral protege a medula) e contribuem, como órgãos passivos ao movimento, às deslocções do corpo e dos seus membros. O movimento produz nos ossos as seguintes transformações:

1. Melhor nutrição: a aumentada circulação sanguínea, provocada pelo exercício físico, nutre melhor o tecido ósseo reabastecendo-o de cálcio.

2. Desenvolvimento em extensão: o movimento favorece a produção de novas células ósseas, o que determina o crescimento em extensão do nosso osso.

3. Desenvolvimento em largura e espessura: as tracções nos ossos, exercitações pelos músculos durante o movimento, favorecem o desenvolvimento das mesmas em espessura e largura. Consegue um aumento à resistência.

## **EFEITOS NA RESPIRAÇÃO**

O dever do aparato respiratório consiste em reabastecer o oxigénio ao organismo e em eliminar o anidrido carbónico. O movimento produz na respiração as seguintes vantagens:

1. Redução do tempo de recuperação: o indivíduo treinado emprega menos tempo para voltar à respiração normal depois do esforço.

2. Menor aumento da frequência respiratória: o indivíduo treinado, em iguais circunstâncias de trabalho, tem uma frequência respiratória de base mais baixa em relação ao sedentário (12-16 actos por minutos).

3. Aumento da capacidade vital: a capacidade vital é a quantidade de ar, medido em litros com o espirómetro, que consegue emitir com uma expiração forçada, depois de ter feito uma inspiração máxima.

4. Aumento do tempo de apneia: a apneia ou suspensão voluntária da respiração, aumenta em extensão no indivíduo treinado.

5. Aumento da capacidade da amplificação mecânica respiratória: os músculos respiratórios, e em particular modo o diafragma, com o exercício aumentam a sua

potencia e a eficiência das suas contracções.

## **EFEITOS NO CORAÇÃO E NA CIRCULAÇÃO**

O aparato circulatório é constituído pelo coração (bomba), pela grande circulação (artérias e veias que levam o sangue aos vários tecidos, aos órgãos do corpo e levam-no de novo ao coração), pela pequena circulação (que leva a sangue aos pulmões para oxigená-los e leva-o de novo ao coração). A actividade física produz evidentes efeitos no sistema cardo – circulatório, dentre os quais os mais expressivos, são:

1. Muda a forma do coração: o coração de um atleta torna-se quase esférico.

2. O coração fica mais grosso: aumenta de volume as cavidades internas (aurículas e ventrículos) e as paredes musculares engrossam-se.

3. Aumenta o alcance sistolar: a quantidade de sangue expulsa em toda contracção (sistólica) do coração é maior porque são aumentados os volumes internos e a força muscular.

4. Aumenta a capacidade cardíaca: a quantidade de sangue posta em circulação num minuto.

5. Aumenta a frequência cardíaca: durante o trabalho aumenta o número das pulsações por minuto. Recordemos que em paridade de trabalho o indivíduo treinado terá um número de pulsações menores graças à capacidade do seu coração de bombear uma maior quantidade de sangue.

6. Redução das pulsações em repouso: este é um dos efeitos mais facilmente controláveis, mas obtêm-se apenas

graças a um constante e prolongado treinamento.

7. Redução dos tempos de recuperação depois do esforço: o sujeito treinado volta mais rapidamente ao ritmo cardíaco de repouso em relação ao sujeito sedentário.

8. Aumento dos capilares do coração: o coração fica bem aspergido e bem nutrido.

9. Aumento dos capilares nos músculos: a abertura de novos pequenos canais de irrigação sanguínea é importante para melhorar a nutrição dos músculos e para eliminar mais rapidamente as escórias produzidas pela contracção muscular.

10. Desvio de sangue: quando se está empenhado num trabalho físico intenso o sangue vem canalizado para os músculos empenhados e vem subtraído para outros sectores. São principalmente o intestino, o estômago, o fígado e o baço para ceder sangue para o trabalho muscular. Por este motivo quem está pouco treinado, acusa dores na coxa direita ou esquerda.

11. Facilitação do retorno de sangue no coração: durante o movimento, os músculos, com a sua contracção, “massagem” e “espremer” as veias que, graças às válvulas como ninhos de andorinhas, canalizam o sangue para o coração.

## **EFEITOS NA FUNÇÃO DIGESTIVA**

O exercício físico acelera todos os actos da digestão, a partir daqueles mecânicos àqueles químicos e secretórios. O exercício reforça e torna mais velozes os movimentos do estômago e do intestino.

## **EFEITOS NO SISTEMA NERVOSO**

*O sistema nervoso central (S.N.C) é constituído por:*

- Cérebro;
- Cerebelo (equilíbrio);
- Medula alongada;
- Medula espinal.

*O sistema nervoso periférico (S.N.P) é constituído por:*

- 12 Pares de nervos cranianos;
- 31 Pares de nervos espinais;
- Sistema simpático (regula os batimentos cardíacos, as acções respiratórias, a pressão sanguínea).
- Sistema parassimpático (regula o aparato digestivo e equilibra as reacções provocadas pelo sistema simpático).

O movimento é uma acção mais visível produzido pelo sistema nervoso: é a resposta motora para uma excitação nervosa.

*Para que o movimento se realize são necessárias três fases:*

- 1) Informação;
- 2) Elaboração;
- 3) Conhecimento.

Recebida a informação (rematar a bola) vem realizado um esquema ideomotor utilizando a memória de movimentos semelhantes já executados anteriormente. Preparado o esquema, o cérebro produz os estímulos nervosos adequados para deixar contrair os respectivos músculos com a adequada força e na apropriada sucessão. No movimento voluntario sobretudo se

nunca foi executado anteriormente, os tempos relativos às três fases serão prolongados. Quando o movimento estiver repetido mais vezes, torna-se automático porque o esquema motor fica já conhecido e preparado; a execução do gesto torna mais veloz e precisa; controle do movimento fica automatizado. Portanto o exercício motor treina e educa os órgãos sensoriais, melhora e torna mais aguda a sensibilidade visual, auditiva, tátil, propioceptiva (capacidade de analisar a posição do nosso corpo de olhos fechados) e equilíbrio.

## **EFEITOS PSÍQUICOS E SOCIAIS**

*A actividade motora desenvolve:*

- a) A capacidade cognitiva;
- b) A capacidade imaginativa;
- c) A capacidade prática.

*A actividade motora melhora:*

- a) A atenção;
- b) A memória.

Quando se disponibiliza para efectuar um exercício desportivo, comporta-se como quando se disponibiliza para perceber um conceito, para colher uma verdade, para resolver um exercício de matemática. Antes que ponham em foco os dados, isto é avalia-se o que se disponibiliza e os objectivos por alcançar, pois analisam-se as dificuldades por superar; de seguida reflecte-se e passa-se à acção; e por fim controlam-se os resultados e verifica-se a exactidão. Fácil resulta para perceber

também como o desporto solicita os nossos estados emotivos e as nossas paixões (alegria, entusiasmo, satisfação, orgulho, etc.). A actividade desportiva ajuda quem tem problemas de timidez e de insegurança já que habitua a coragem e cria confiança em si mesmo.

# AS FONTES PARA A PRODUÇÃO DE ENERGIA

## As fibras musculares

É sabido que a quantidade da contração de um músculo depende, essencialmente da percentagem do tipo de fibras que o compõem. A dotação ou a distribuição percentual das diversas fibras musculares é geneticamente determinada (*Weineck 2001*).

Distingue-se dois tipos de fibras musculares:

**As fibras vermelhas** do tipo I, subtis e lentas denominadas ST (slow-twitch = fibras de contração lenta). Tais fibras intervêm no trabalho muscular baixa intensidade (alta capacidade oxidativa, baixa capacidade glicolítica). A sua capilaridade é de 4.8 capilares, em média, por fibra.

**As fibras brancas** do tipo II, claras, espessas e rápidas denominadas FT (Farttwitch = fibras de contração rápida). Tais fibras entram em acção nas solicitações musculares intensas e de força rápida. A sua capilarização é de 2.9 capilares, em média, por fibra.

São três as subcategorias das fibras FT, e precisamente:

1. As fibras do tipo IIa (capacidade oxidativa – glicolítica);
2. As fibras do tipo IIb (elevada capacidade glicolítica);
3. As fibras do tipo IIc (alta capacidade oxidativa e boa

capacidade glicolítica, também ditas fibras intermédias).

Segundo algumas pesquisas, os atletas campeões gozam de um privilégio genético. A pesquisa descobriu um gene do ADN chamado “alfa – actinina – 3” que comanda no musculo a produção da actinia, um constituinte chave das fibras de contracção rápida. O gene alfa – activa – 3 existe em duas formas alternativas principais, ditas “alelos”, tidas como presente por cada um dos pais, que podem ser iguais ou diferentes, pode-se apresentar com uma dupla parilha

♣ De alelos RR, determinam a presença no musculo da proteína do sprint.

# Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.