

CAPACIDADES MOTORAS



CONDICIONAIS



São determinadas pelas componentes energéticas, onde predominam os processos de obtenção e transformação de Energia.

FORMAS DE MANIFESTAÇÃO

FORÇA
VELOCIDADE
RESISTÊNCIA
FLEXIBILIDADE



COORDENATIVAS



Baseiam-se nos processos de transmissão da informação do SNC. Permitem que o atleta consiga dominar de forma segura e económica as acções motoras.

FORMAS DE MANIFESTAÇÃO

CAP. DIFERENCIAÇÃO CINESTÉSICA
CAP. ORIENTAÇÃO ESPACIAL
CAP. EQUILÍBRIO
CAP. REACÇÃO
CAP. RITMO



CAPACIDADES CONDICIONAIS



FORÇA

Capacidade que através da contracção muscular permite vencer uma determinada resistência, com base nos processos de inervação e do metabolismo muscular.



F. MÁXIMA / F. RÁPIDA / F. RESISTÊNCIA



VELOCIDADE

Capacidade de executar movimentos no mais curto espaço de tempo



VEL. REACÇÃO / VEL. EXECUÇÃO / VEL. RESISTÊNCIA



RESISTÊNCIA

Capacidade de suportar e recuperar a fadiga física e psíquica durante um certo tempo de esforço.



Quanto à duração do esforço:

RESIST. CURTA DURAÇÃO (entre os 45'' e os 2')

RESIST. MÉDIA DURAÇÃO (entre os 2' e os 8')

RESIST. LONGA DURAÇÃO (superior a 8')

Quanto às formas de mobilização bioenergéticas:

RESIST. ANAERÓBIA ALÁCTICA (ATP-CP – sem O₂)

RESIST. ANAERÓBIA LÁCTICA (Glicogénio – sem O₂)

RESIST. AERÓBIA (Hidratos de Carbono – com O₂)

FLEXIBILIDADE

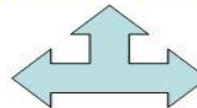
Capacidade de executar movimentos de grande amplitude, por si mesmo ou por influência de forças externas.



FLEXIB. ESTÁTICA / FLEXIB. DINÂMICA



ACTIVA



PASSIVA

CAPACIDADES COORDENATIVAS

CAPACIDADE DE DIFERENCIAÇÃO CINESTÉSICA

Permite a recolha de informação sobre o peso do corpo, o movimento muscular e articular.



CAPACIDADE DE ORIENTAÇÃO ESPACIAL

Utiliza as informações visuais para determinar as mudanças de posição do corpo num espaço conhecido ou desconhecido.



CAPACIDADE DE EQUILÍBRIO

Necessária para a solução de tarefas motoras que exijam pequenas alterações de plano ou situações de equilíbrio instável.



CAPACIDADE DE REACÇÃO

Capacidade de reagir no mais curto espaço de tempo a estímulos ou a anteriores acções motoras.



CAPACIDADE DE RITMO

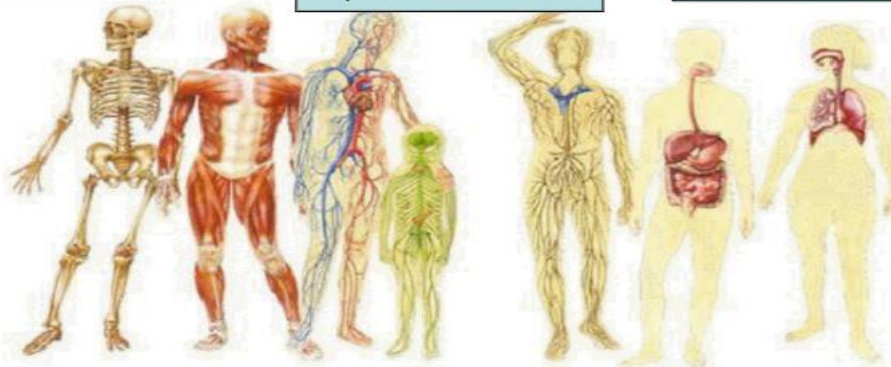
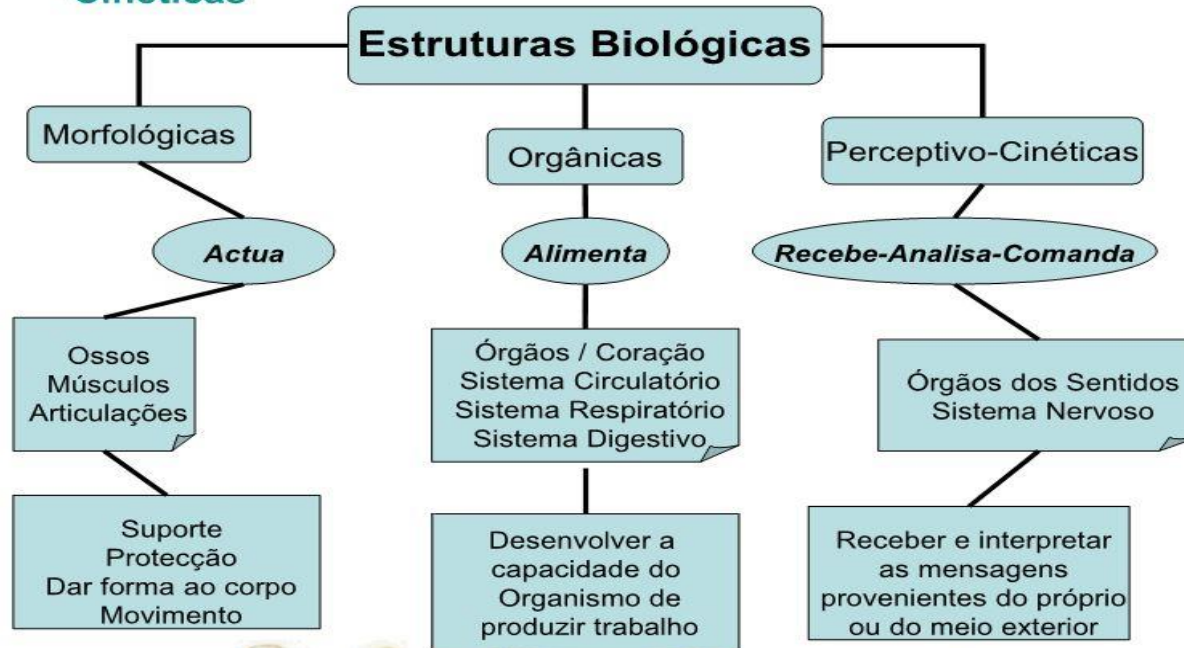
Capacidade de compreender e interpretar as estruturas temporais e dinâmicas contidas na evolução do movimento.



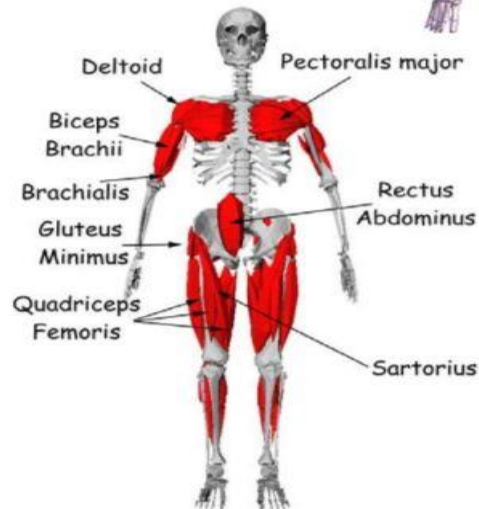
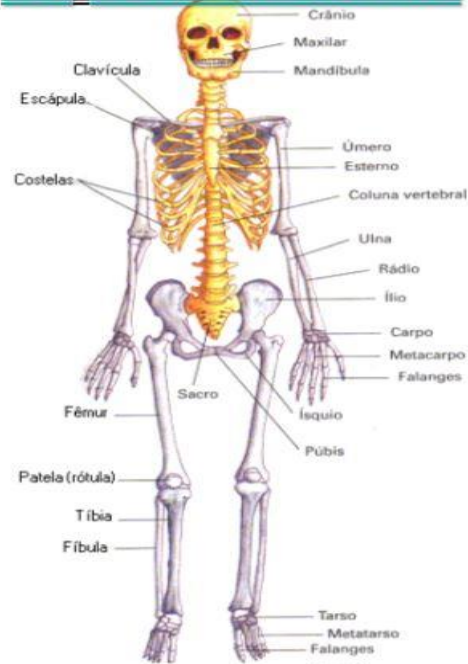
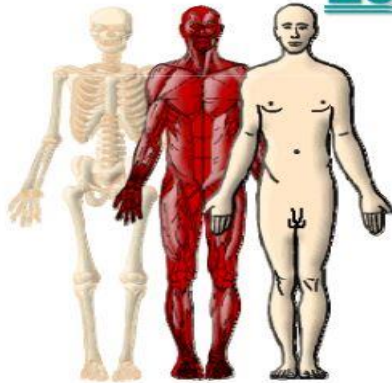
ESTRUTURAS BIOLÓGICAS

Estruturas de suporte ao movimento

- O corpo humano é constituído por uma diversidade de Estruturas Biológicas, agrupados em três grandes grupos: **Morfológicas (Locomotoras), Orgânicas e Perceptivo-Cinéticas**

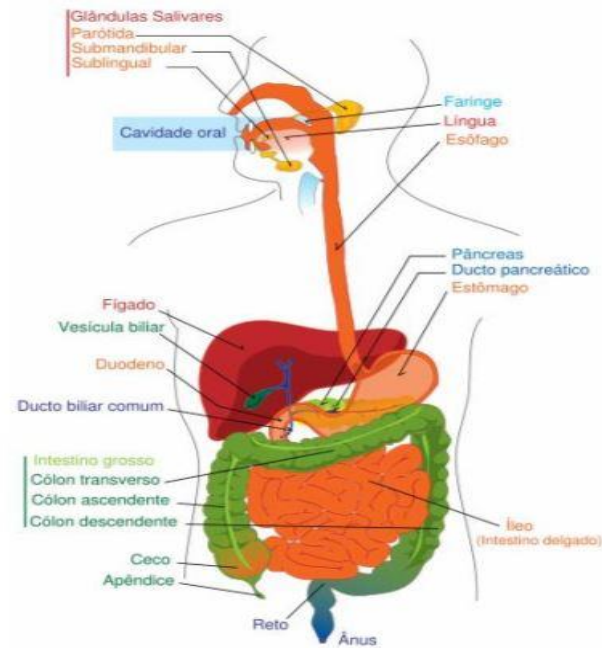
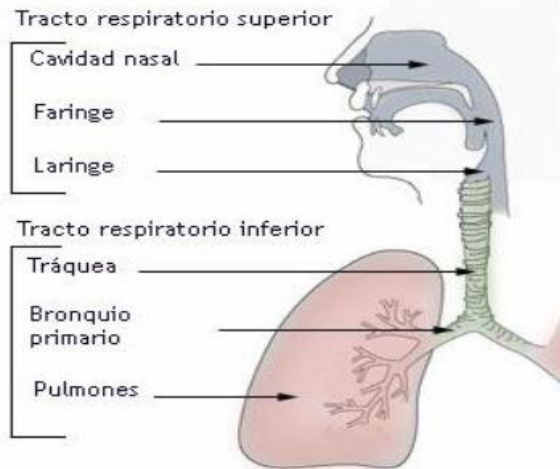
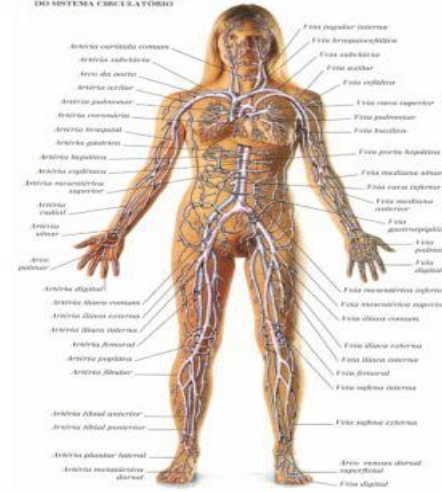
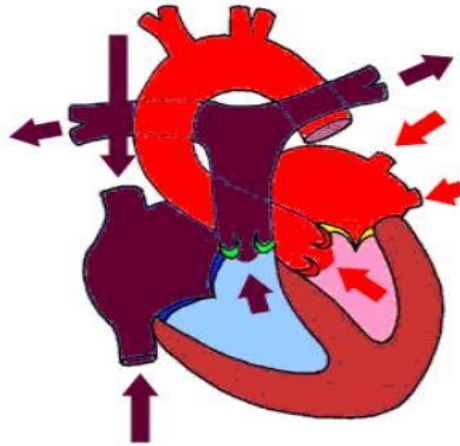


Estruturas Morfológicas ou Locomotoras

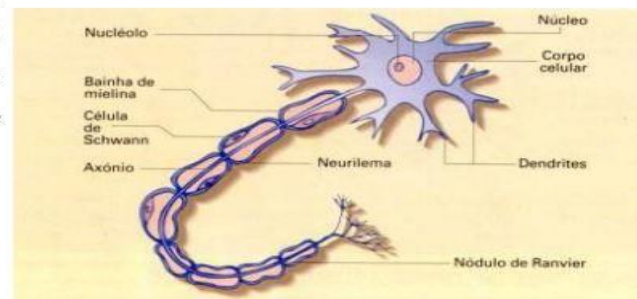
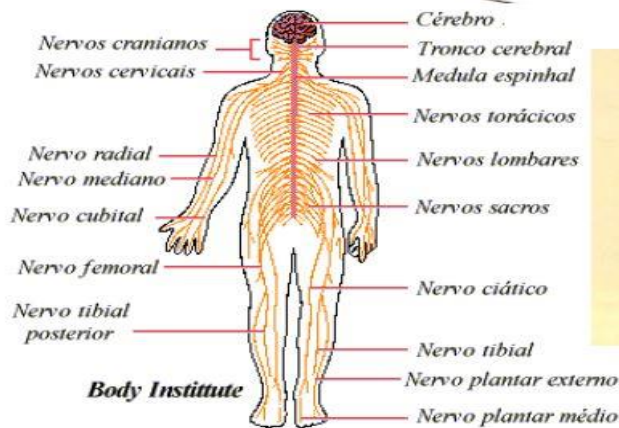
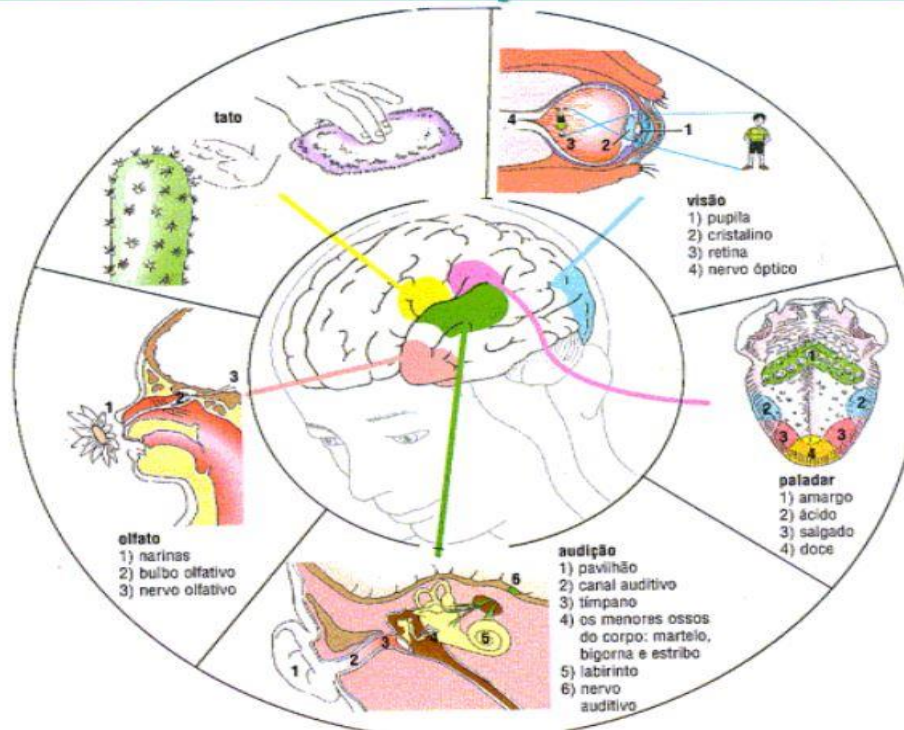


Estruturas Orgânicas

ANATOMIA E FISIOLOGIA DO SISTEMA CIRCULATÓRIO

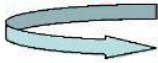


Estruturas Perceptivo-Cinéticas

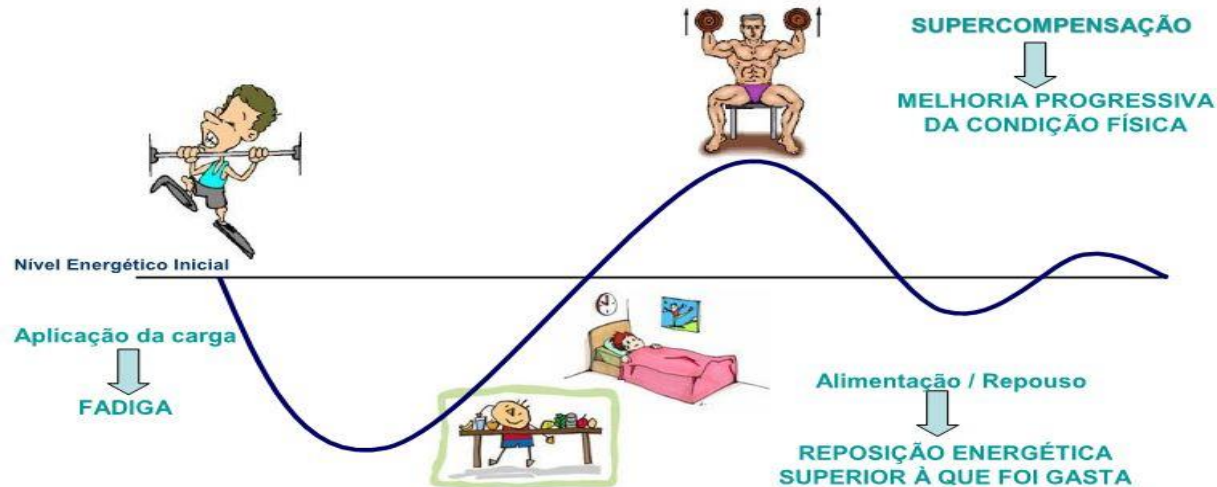


Ciclo de Auto-Renovação da Matéria Viva

O desenvolvimento do ser humano traduz-se na capacidade de responder aos diversos estímulos (CARGA FUNCIONAL). À medida que o estímulo provoca alterações no organismo estamos perante uma ADAPTAÇÃO.



Quando há ADAPTAÇÃO o organismo reequilibra-se e a este novo “equilíbrio” chamamos de HOMEOSTASIA!!



Para se conseguir melhorar as capacidades motoras deve-se recorrer a estímulos de carga apropriados de forma a provocar uma ADAPTAÇÃO no organismo, criando assim um novo “estado fisiológico” (uma nova HOMEOSTASIA), através da SUPERCOMPENSAÇÃO, que permita superar uma nova carga mais elevada



CARGA DE TREINO – É o estímulo ou actividade adicional do organismo causado pelo treino e pelas dificuldades que vão sendo superadas

ALTERAÇÕES/ADAPTAÇÕES NO ORGANISMO PROVOCADAS PELA APLICAÇÃO DE UMA CARGA DE TREINO

• ORGÂNICAS:

- Diminuição do Ritmo Cardíaco (FC) em repouso e em esforço
- Aumento do Volume Sistólico (sangue expelido pelo coração)
- Aumento da concentração de Hemoglobina no sangue (maior capacidade de transporte de O₂)
- Aumento da Capacidade de Ventilação Pulmonar após o esforço (maior quantidade de transformações do CO₂ em O₂ => Aumento do Volume de O₂)
- Aumento da Capilarização dos Tecidos (maior difusão do O₂)



• MORFOLÓGICAS:

- Hipertrofia Muscular Cardíaca (aumento do MIOCÁRDIO => mais força para bombear o sangue para o Organismo)
- Hipertrofia Muscular do Aparelho Locomotor (aumento da massa muscular)
- Hipertrofia dos Tendões e Ligamentos (mais fortes e resistentes)
- Multiplicação e Aumento do Volume das Mitochondrias (células existentes nos músculos onde ocorrem os processos químicos de transformação do ATP com a presença do O₂ → Resistência Aeróbia)



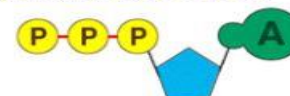
• PERCEPTIVO-CINÉTICAS:

- Melhoria do controlo do sistema nervoso sobre os músculos e outros órgãos, tornando os movimentos mais coordenados e aumentando assim o rendimento dos exercícios.



• BIOQUÍMICAS:

- Aumento das reservas de Fosfocreatina (PC)
- Aumento das reservas de Adenosina Trifosfato (ATP) (composto químico armazenado nas células musculares)
- Aumento das reservas de Glicogénio Muscular e Hepático (proveniente dos Hidratos de Carbono [mel, vegetais, frutas, batatas, arroz...], estes são transformados em açúcares mais simples e são armazenados sob a forma de Glicogénio nos músculos e no fígado)



Efeitos do Treino Desportivo

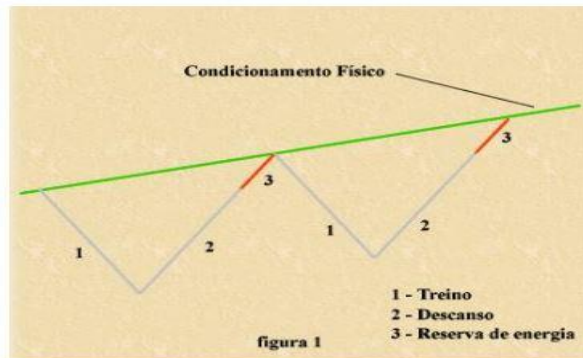


Fig.1 – Trabalho com efeito positivo e progressivo

O Treino seguinte é iniciado no pico da SUPERCOMPENSAÇÃO

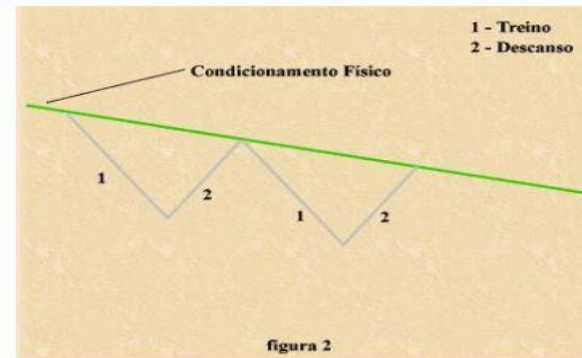


Fig.2 – Trabalho negativo e prejudicial

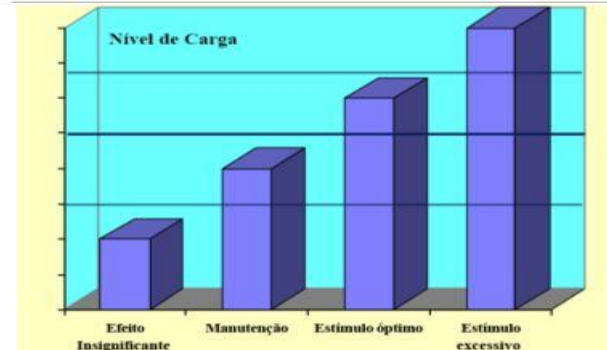
O período de recuperação é muito curto, não permitindo que seja feita a reposição energética a níveis, pelo menos, idênticos ao inicial

PRINCÍPIOS DO TREINO

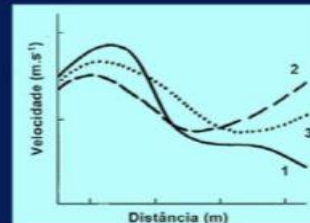


DE ORDEM BIOLÓGICA

- **P. Sobrecarga** – Para haver adaptação tem que existir um estímulo que a provoque. Se o estímulo é comum não há adaptação, ou melhor, o corpo já está adaptado.
- **P. Reversibilidade** – Quando não há estímulo, ou ele é inadequado, as capacidades físicas voltam ao seu estado inicial.
- **P. Especificidade** – O organismo adapta-se de uma forma específica ao estímulo que recebe
- **P. Heterocronismo** – As várias estruturas do nosso organismo têm diferentes modos de reacção aos diferentes estímulos, respondendo em tempos e intensidades diferentes



Efeitos específicos do treino



- 1 - Preponderância do treino de força rápida
- 2 - Preponderância do treino da resistência especial
- 3 - Distribuição equilibrada do treino da força rápida e da resistência especial

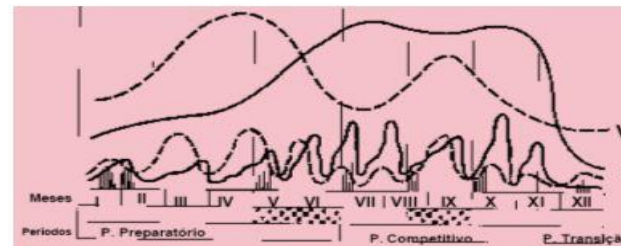
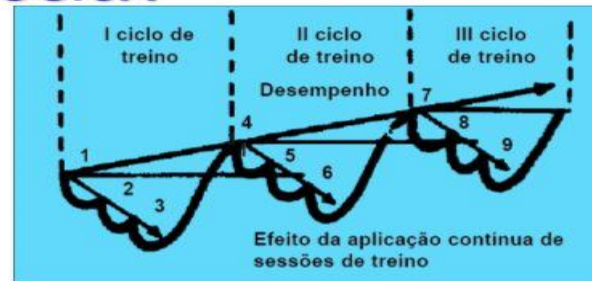


PRINCÍPIOS DO TREINO

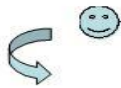


DE ORDEM PEDAGÓGICA

- **P. Continuidade** – A estrutura do treino deve ser idealizada consoante o(s) treino(s) anterior(es).
- **P. Progressão** – A carga deve ser aumentada de forma gradual.
- **P. Alternância** – A carga de treino deve suceder-se no tempo, variando a natureza, intensidade e volume do estímulo.
- **P. Individualização** – A carga deve ser adequada à capacidade do indivíduo. A mesma carga pode representar diferentes adaptações de indivíduo para indivíduo.



INDICADORES DE ESFORÇO



Frequência Cardíaca



A frequência cardíaca é um indicador do trabalho cardíaco que é expresso através do número de batimentos do coração durante um minuto.

- O controle da Frequência Cardíaca pode ser feita das seguintes formas:

⇒ No peito – colocar a palma da mão sobre a zona do coração, contar o número de batimentos durante 15 segundos e multiplicar por quatro. Esta técnica utiliza-se sobretudo após esforço.



⇒ Na artéria carótida – colocar os dedos indicador e médio no pescoço, pressionando um pouco a artéria carótida, contar o número de batimentos durante 15 segundos e multiplicar por quatro;



⇒ Ao nível da artéria radial – colocar os dedos indicador e médio sobre o pulso, contar o número de batimentos durante 15 segundos e multiplicar por quatro.



⇒ Cardiofrequencímetro ou monitor de frequência cardíaca – banda elástica que se coloca no peito e emite um sinal com o número de batimentos do coração por minuto para um relógio.



- Porquê controlar a frequência cardíaca?

Quando se faz exercício o coração bate mais depressa para ir ao encontro da maior necessidade de sangue e oxigénio nos músculos. Assim, controlar a taxa de batimentos do coração durante o exercício pode ser uma excelente forma de controlar a intensidade do exercício.



INDICADORES DE ESFORÇO (FC cont.)

➡ Para assegurar a qualidade do exercício físico, é importante controlar a frequência cardíaca. Existem limites de intensidade de exercício que são descritos como seguros e eficazes para promover benefícios no organismo.

Para determinar o limite ideal, é necessário conhecer os seguintes conceitos:

- **Frequência Cardíaca Máxima (FC_{máx})** – está relacionada com a idade. Para estimar a FC_{máx}, utiliza-se a seguinte fórmula: **FC_{máx} = 220 – idade**.
- **Frequência Cardíaca de Treino (FC_{treino})** – representa o número de batimentos por minuto que o coração deve produzir durante o exercício. Para a maioria das pessoas saudáveis, este nível está entre 50 e 80% da FC_{máx}.

Exemplo: com uma FC_{máx} de 180 bpm, o limite mínimo de treino seria 90 bpm (50% da FC_{máx}) e o limite máximo de 144 bpm (80% F_{máx}.)

- **Intensidade de treino a escolher** - o intervalo da FC_{treino} é o indicador que estabelece o objectivo do treino. As pessoas que se iniciam na actividade física devem estabelecer como objectivo inicial o limite mais baixo e ir aumentando progressivamente de acordo com o seu conforto durante o exercício. Aqueles que já têm maior condição física, ou estão a treinar para uma competição, podem planear para o limite superior.

ZONAS INTENSIDADE

Iniciação actividade física - 50-60% FC_{máx}

Controle de peso (resistência) - 60-70% FC_{máx}

Melhoria capacidade respiratória - 70-80% FC_{máx}

Melhoria performance (atletas) - 80-90% FC_{máx}

Esforço máximo (atletas) - 90-100% FC_{máx}



- **Nota:** Estas frequências cardíacas de treino referidas são recomendadas para pessoas sem qualquer problema de saúde. Caso a pessoa tome medicação que influencie a frequência cardíaca, deve-se consultar o médico e saber qual a FC_{treino} recomendada.

INDICADORES DE ESFORÇO (cont.)



Frequência Respiratória



O controle da frequência respiratória é fundamental para manter uma frequência cardíaca baixa e conseguir manter uma actividade física durante um período mais prolongado.



O controle da frequência respiratória é feito através da contagem do número de inspirações (ar que entra nos pulmões) e expirações (ar que sai dos pulmões). Durante a execução de um exercício físico é importante inspirar e expirar sempre ao mesmo ritmo, pois assim esforçamos menos o coração, conseguindo que ele “bata menos vezes por minuto”.



Durante o exercício físico o nosso organismo necessita de mais sangue e oxigénio. Assim, o coração começa a bater mais depressa e aumenta a quantidade de sangue bombeado por minuto. A profundidade e a frequência dos movimentos respiratórios também aumenta, fazendo com que o sangue que passa nos pulmões contenha mais oxigénio.



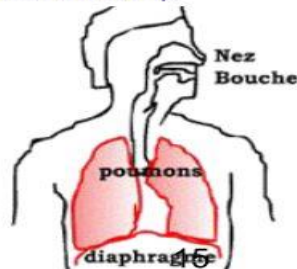
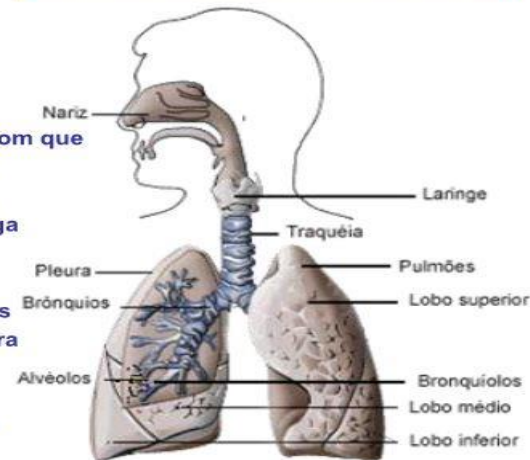
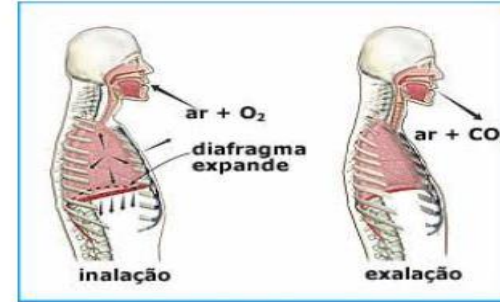
No entanto, a continuidade do exercício físico leva à fadiga e esta recupera-se com uma boa alimentação e repouso.



A alimentação é importante na medida em que os nutrientes ingeridos nos alimentos constituem a energia essencial para o funcionamento normal dos músculos.



O repouso é também fundamental, pois dormir o suficiente ajuda a recuperar a energia despendida e a restabelecer o equilíbrio do organismo (8 a 10 horas é o ideal).





Sinais de Fadiga



Durante o exercício físico, o esforço não deverá prolongar-se para lá da sensação de fadiga/cansaço, pois pode correr-se o risco de provocar desequilíbrios funcionais, como a descoordenação de movimentos, instabilidade emocional, os erros de execução ou o aumento de possibilidade de contrair lesões.

Assim, importa conhecer os sinais de fadiga mais frequentes e que são:

- Dificuldades de concentração;
- Dores musculares;
- Dores de cabeça;
- Dificuldade em controlar a respiração;
- Batimento cardíaco muito acelerado;
- Reacções mais lentas;
- Insónias.

