



www.uevora.pt
Universidade de Évora

Honesto Estudo com Longa Experiência Misturada

TEORIA E METODOLOGIA DO TREINO ESPECÍFICO

AULA 2



LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA ACTIVIDADE FÍSICA HUMANA

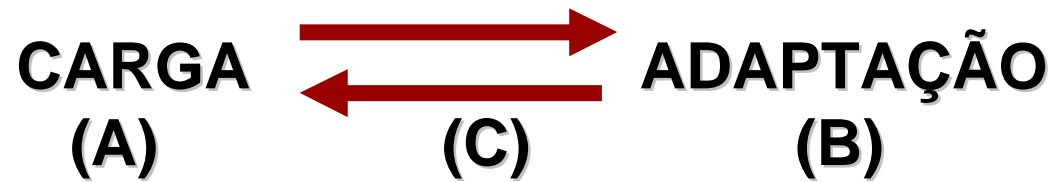


BASES CONCEPTUAIS PARA A CONSTRUÇÃO DOS EXERCÍCIOS DE TREINO



Fundamentação Biológica do Treino

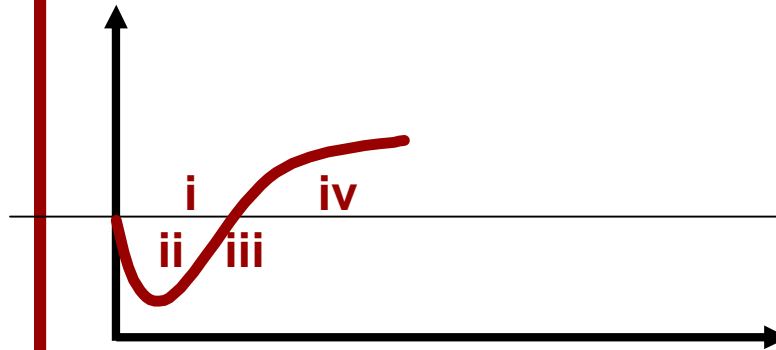
“Na temática do TD, a área específica do mesmo é do conhecimento (teoria) e domínio (prática) da inter-relação carga-adaptação numa perspectiva de rendimento (...). Os exercícios de treino devem obedecer a um conjunto de princípios (biológicos, metodológicos e pedagógicos) cujo objectivo é o de direccionar, orientar e controlar a actividade prática...”



A – Caracterização da Carga	Quais os componentes da carga e qual o contributo de cada um deles no processo de adaptação ?
B – Caracterização da Adaptação	Controlo ou avaliação do treino
C - Leis	<u>Princípios biológicos do treino</u> Porque é que a carga provoca uma adaptação ?; Qual a relação entre a grandeza da carga e a adaptação ?; Onde surge a adaptação em função da carga ?; Quando surge ? Quanto tempo permanece ?



O Ciclo de Auto-Renovação da Matéria Viva (CARMV)



i)	Diminuição da capacidade funcional pela aplicação da carga. Predomínio das reacções catabólicas, desassimilação, estado de fadiga.
ii)	Processos de reconstrução e de reorganização da estrutura.
iii)	Predomina o metabolismo anabólico (repouso).
iv)	Fase de exaltação ou supercompensação.



CARGA FUNCIONAL

ALIMENTAÇÃO

REPOUSO

FASE DE SUPERCOMPENSAÇÃO OU DE EXALTAÇÃO

Carácter cíclico

PRINCÍPIOS BIOLÓGICOS DO TREINO





PRINCÍPIOS BIOLÓGICOS OU LEIS DO TREINO

- (i) PRINCÍPIO DA SOBRECARGA**
- (ii) PRINCÍPIO DA ESPECIFICIDADE**
- (iii) PRINCÍPIO DA REVERSIBILIDADE**
- (iv) PRINCÍPIO DA HETEROCRONIA**



(i) PRINCÍPIO DA SOBRECARGA

Questão:

Existe alguma relação entre a grandeza da carga e o correspondente processo de adaptação?

Definição:

Quaisquer aparelhos, órgão, células e estruturas celulares, só são conduzidas a um nível superior de organização estrutural e a uma melhoria funcional, quando actuam sobre elas cargas funcionais com a intensidade suficiente para activar de uma maneira considerável o CARMV.

Classificação:

PB quantitativo



A Lei de Roux-Arndt-Shultz

Cargas Fracas	Atrofia e perda de capacidades. Diminuição da actividade do CARMV.
Cargas Médias	Mantém o mesmo nível de organização estrutural e de capacidades. Manutenção da actividade do CARMV
Cargas Fortes	Hipertrofia. Melhoria funcional e aumento da actividade do CARMV. EFEITO DE TREINO
Cargas Demasiado Fortes	Esgotamento e perda de capacidades.

CARGA INTERNA

CARGA EXTERNA



(ii) PRINCÍPIO DA ESPECIFICIDADE

Questão:

Em função da carga onde surge o processo da adaptação ?

Definição:

Só os aparelhos, órgão, células e estruturas celulares, que forem suficientemente activados pela carga funcional, é que experimentam alterações estruturais conducentes a uma melhoria da capacidade funcional, mantendo os restantes sensivelmente o mesmo nível que tinham anteriormente.

Classificação:

PB qualitativo e espacial

Experiências de Brouha (1970)

Fontes específicas de energia



(iii) PRINCÍPIO DA REVERSIBILIDADE

Questão:

As adaptações provocadas pela carga são permanentes ?; Quando desaparece o efeito de treino ?

Definição:

Os aparelhos, órgão, células e estruturas celulares, que deixem de ser sujeitos à aplicação de uma determinada carga funcional regridem em organização estrutural e capacidade funcional até ao nível que tinham anteriormente.

Classificação:

PB qualitativo e temporal

Efeito Transitório



(iii) PRINCÍPIO DA REVERSIBILIDADE

Efeito Transitório

**CARGAS DE GRANDE VOLUME E PEQUENA INTENSIDADE ---»
PROLONGADO**

CARGAS DE GRANDE INTENSIDADE E PEQUENO VOLUME ---» BREVE

FORÇA MUSCULAR (AUMENTO DA MASSA MUSCULAR) ---» PROLONGADO

**AS AQUISIÇÕES QUE LEVAM MAIS TEMPO A SER OBTIDAS, MANTÊM-SE
MAIS TEMPO**



(iv) PRINCÍPIO DA HETEROCRONIA – EFEITO RETARDADO

Questão:

Quando surge o processo de adaptação à carga ?; Quando aplicar a carga para que o efeito apareça quando se pretende ?

Definição:

Os aparelhos, órgão, células e estruturas celulares, só são conduzidos a um nível superior de organização estrutural e a uma melhoria da sua capacidade funcional algum tempo depois da aplicação da carga.

Classificação:

PB qualitativo e temporal

Dinâmica das Cargas
Planeamento do Treino



PRINCÍPIOS METODOLÓGICOS DO TREINO



PRINCÍPIOS METODOLÓGICOS DO TREINO

- (i) RELAÇÃO ÓPTIMA ENTRE EXERCÍCIO E REPOUSO**
- (ii) DETERMINAÇÃO DO EXERCÍCIO ÓPTIMO**
- (iii) MOMENTO ÓPTIMO DE APLICAÇÃO NOVO EXERCÍCIO**
- (iv) CONTINUIDADE DA APLICAÇÃO DO EXERCÍCIO**
- (v) PROGRESSIVIDADE DO EXERCÍCIO**
- (vi) CICLICIDADE DO EXERCÍCIO**
- (vii) INDIVIDUALIZAÇÃO DO EXERCÍCIO**
- (viii) MULTILATERALIDADE ENTRE PG e PE**

(i) RELAÇÃO ÓPTIMA ENTRE EXERCÍCIO E REPOUSO

“...o seu princípio centra-se no organismo do praticante, sendo regido por leis biológicas”

Castelo (1998)

Como determinamos o exercício óptimo ?

Qual o momento óptimo para a aplicação de um novo exercício ?





(i) RELAÇÃO ÓPTIMA ENTRE EXERCÍCIO E REPOUSO

Exercício Prático

<u>Grupo A</u>	<u>Grupo B</u>
Modalidade – Futebol	Modalidade – Natação
Dominante – Condição Física (Capacidade Aeróbia)	Dominante – Técnica de costas (viragem)
Regime – T-T (Pressing)	Regime – Velocidade de Execução



(ii) A Determinação do Exercício Óptimo

Exercício Prático



CONTROLO DO TREINO

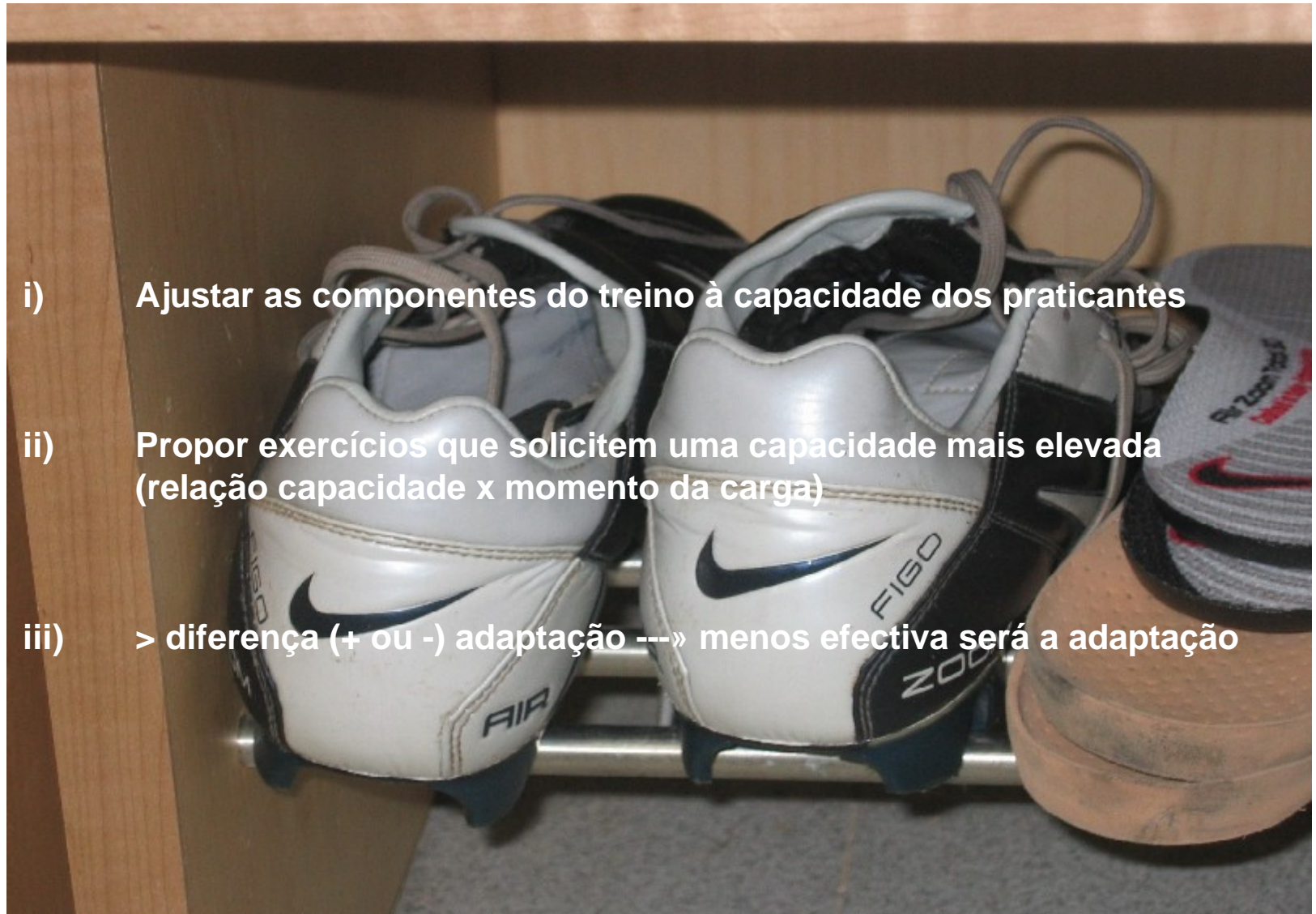
“Experiência do Treinador

Determinação:

- Estruturas informacionais,
energética, afectivas

Pressupostos

- i) Ajustar as componentes do treino à capacidade dos praticantes
- ii) Propor exercícios que solicitem uma capacidade mais elevada (relação capacidade x momento da carga)
- iii) > diferença (+ ou -) adaptação ---» menos efectiva será a adaptação

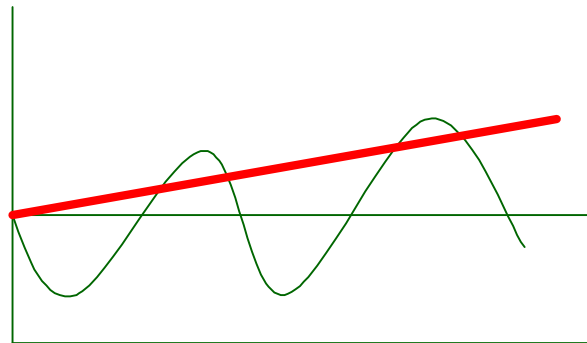




(iii) A Determinação do Momento Óptimo de Aplicação de um Novo Exercício

---» Tempo de intervalo entre a aplicação de 2 exercícios ou 2 UT

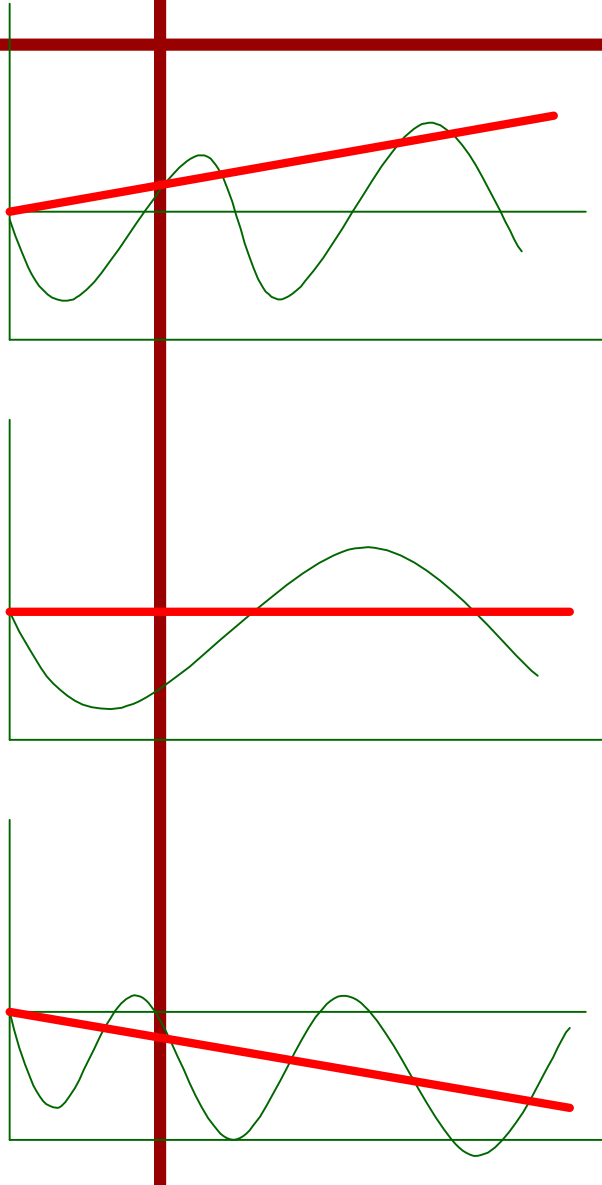
---» Curva de Folbort



---» Cargas, Recuperação, Fadiga, Restauração das capacidades funcionais



Situações Práticas



“A correcta gestão dos componentes de qualquer exercício ou conjunto de exercícios, é imprescindível do conhecimento preciso do estado de recuperação das estruturas solicitadas, entre treinos consecutivos, entre treinos de natureza idêntica, entre competições, entre treinos e competições, ou entre exercícios na mesma UT.”

Proença (1990)



(iv) Princípio da Continuidade da Aplicação do Exercício de Treino

“As cargas de treino devem realizar-se de forma suficientemente espaçada, para que tenha lugar o crescimento dos tecidos, a reposição e a síntese bioquímica, se bem que devem ser suficientemente frequentes para contribuir para o desenvolvimento fisiológico.”

Burke (1992)



(v) Princípio da Continuidade da Aplicação do Exercício de Treino

---» Aplicação sistemática e regular da carga de treino

---» PB da Reversibilidade

---» Período de Supercompensação



(vi) Princípio da Progressividade do Exercício de Treino

“Estagnação da carga de treino, significa estagnação dos resultados”

Harre (1990)

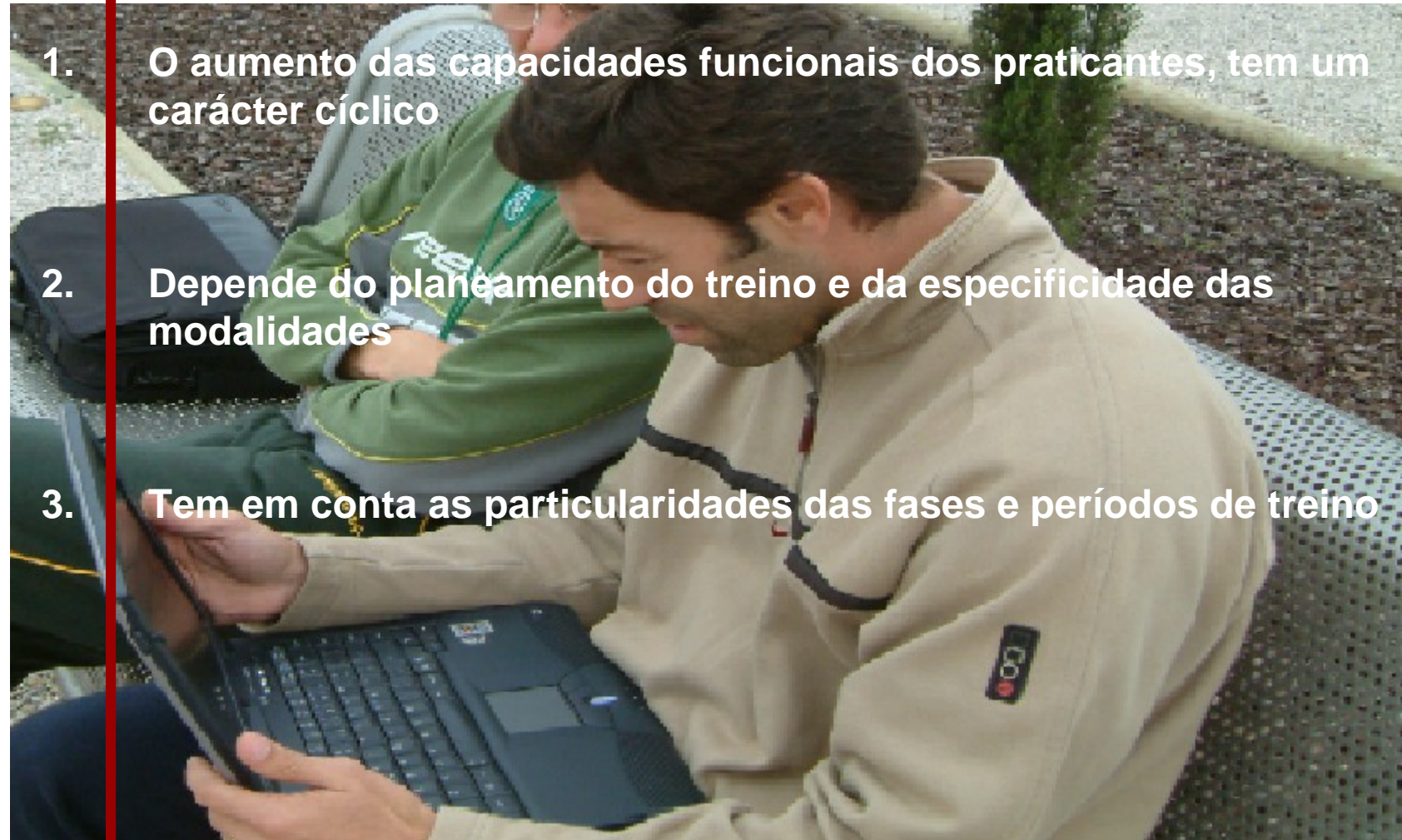




(vi) Princípio da Progressividade do Exercício de Treino

<u>Volume</u>	<ul style="list-style-type: none">-Maior duração dos exercícios-Maior n.º de repetições-Maior n.º de UT
<u>Intensidade</u>	<ul style="list-style-type: none">-Maior velocidade de execução-Menor tempo de pausa
<u>Complexidade</u>	<ul style="list-style-type: none">-Maior concentração e análise-Exercícios T-T

(vii) Princípio da Ciclicidade do Exercício de Treino





(viii) Princípio da Individualização do Exercício de Treino

“...diferentes adaptações do sistema motor, e de outros órgãos aos mesmos exercícios de treino, não só nos diferentes praticantes, como também nos mesmos praticantes durante diferentes períodos de preparação”

Castelo (1998)

---» Aspectos Orgânicos

---» Aspectos Adaptativos

---» Ritmos de Evolução (aprendizagem, manutenção, aperfeiçoamento)



(ix) Princípio da Multilateralidade ou da Relação óptima entre a PG e PE

“...o organismo é um todo, o desenvolvimento de uma capacidade, não pode acontecer isoladamente do desenvolvimento das outras capacidades”.

Matveiev (1977)

---» A inseparabilidade da PG e PE

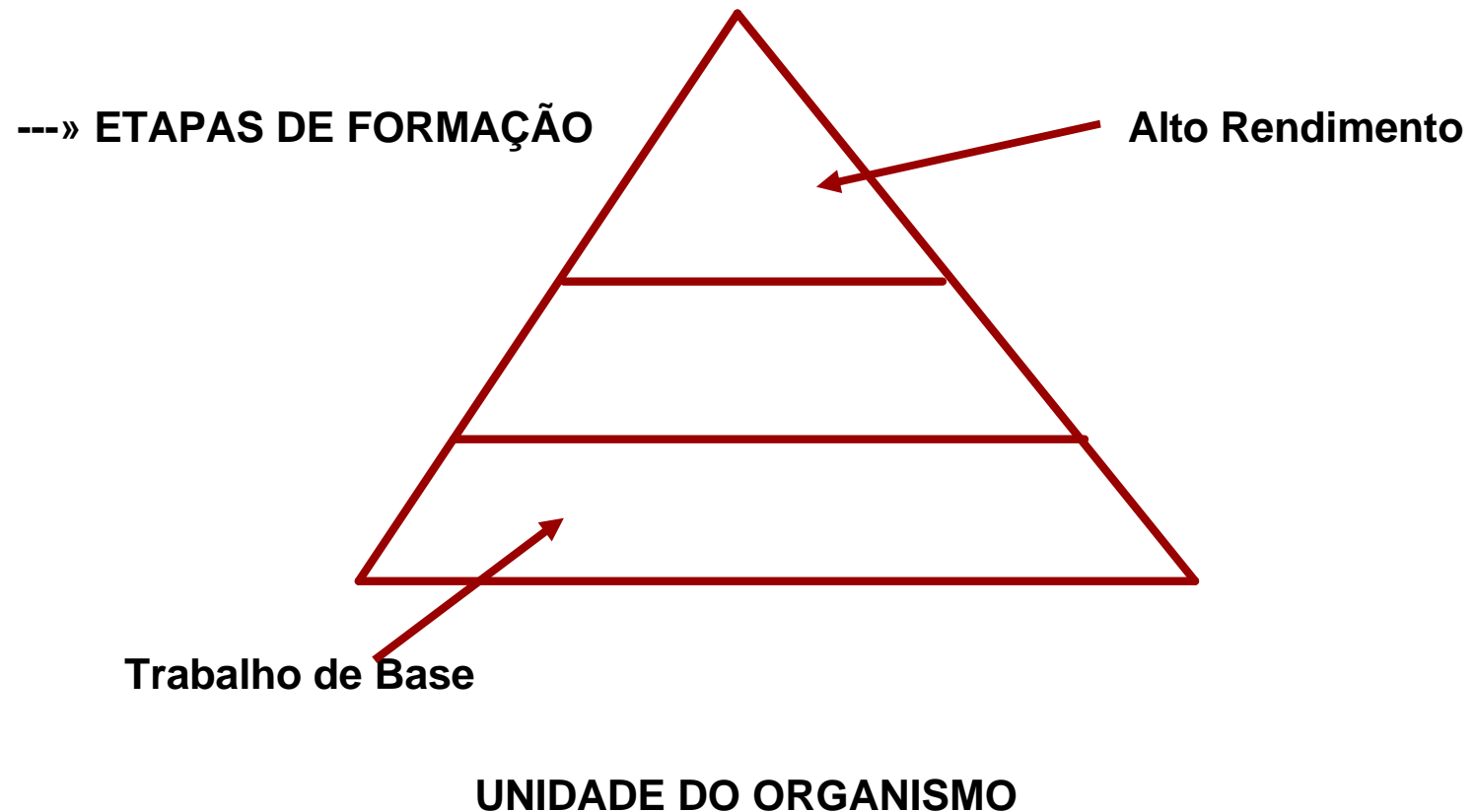
---» O intercondicionalismo do conteúdo da PG e PE

---» A incompatibilidade da PG com a PE



(ix) Princípio da Multilateralidade ou da Relação óptima entre a PG e PE

A Inseparabilidade da PG e PE





(ix) Princípio da Multilateralidade ou da Relação óptima entre a PG e PE

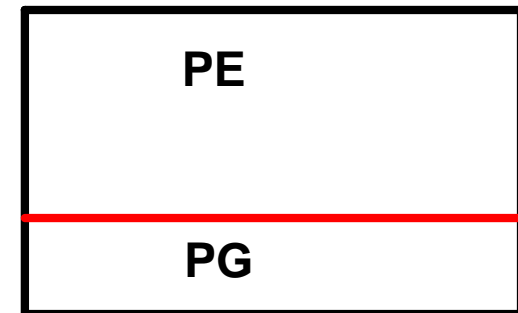
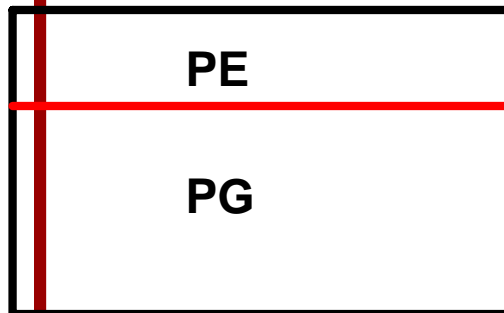
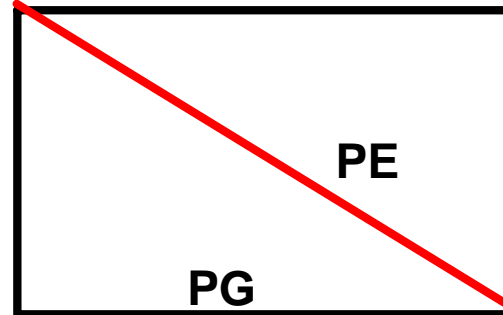
O Intercondicionalismo do Conteúdo da PG e PE





(ix) Princípio da Multilateralidade ou da Relação óptima entre a PG e PE

A Incompatibilidade da PG com a PE





PRINCÍPIOS PEDAGÓGICOS DO TREINO

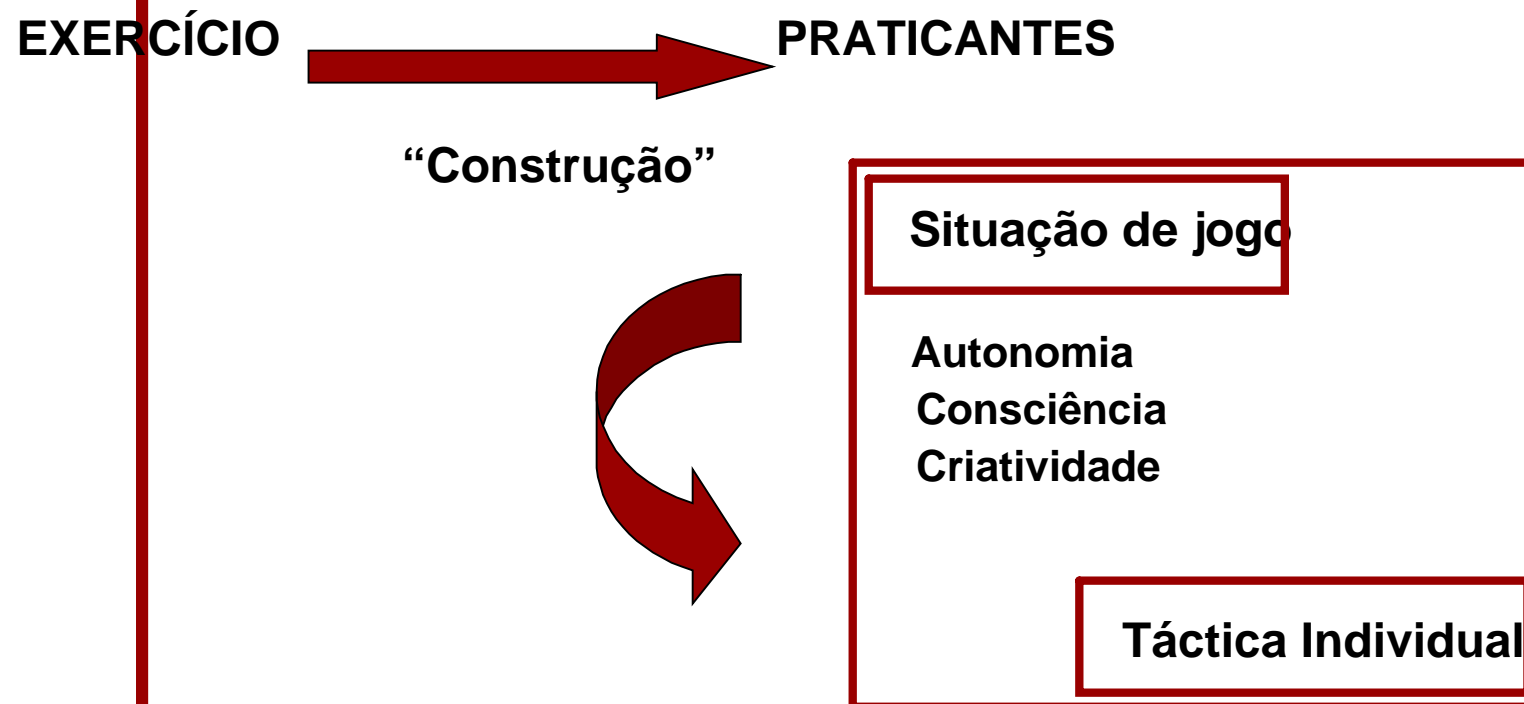


OS PRINCÍPIOS PEDAGÓGICOS

- 1. PRINCÍPIO DA ACTIVIDADE CONSCIENTE**
- 2. PRINCÍPIO DA SISTEMATIZAÇÃO**



1. PRINCÍPIO DA ACTIVIDADE CONSCIENTE

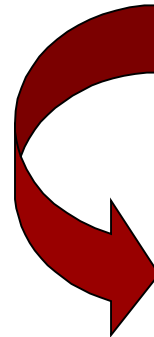




1. PRINCÍPIO DA ACTIVIDADE CONSCIENTE

Pressupostos

**Actividade Organizada (planeamento)
Clara compreensão dos ObOp, C, AR**



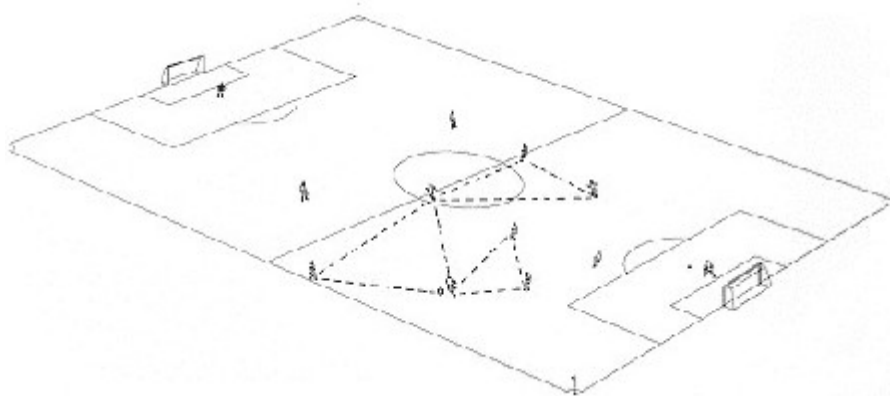
**Instrução
“Coaching points”
Racionalização**



1. PRINCÍPIO DA ACTIVIDADE CONSCIENTE

ESPAÇO

NÚMERO



TEMPO

FORMA

**ORGANIZAÇÃO
OBJECTIVOS
COACHING POINTS
INFORMAÇÃO ADICIONAL
PONTOS + / -
PROGRESSÕES
APLICABILIDADE**



2. PRINCÍPIO DA SISTEMATIZAÇÃO

ETAPA A + ETAPA B + ETAPA N \longrightarrow AQ. CAPACIDADE ESPECÍFICA

1 2 3

4 5 6

X Y Z

1 2 3

4 5 6

X Y Z