

Curso de Nível 1- Ténis de Mesa

Observação e Análise das Habilidades Desportivas



hlouro@esdrm.ipsantarem.pt

Novembro

Esdrm-IPS; Cidesd

Leiria

Observação e Análise das Habilidades Desportivas

Observação como ferramenta do processo de treino

O processo de treino e a observação

As metodologias das observações no treino

Observação, Diagnóstico e prescrição no treino



Teste
escrito

Observação e avaliação da técnica

Análise da Habilidade Técnica

Avaliação e diagnóstico da execução técnica

Instrumentos e métodos de observação da técnica

Trabalho de grupo

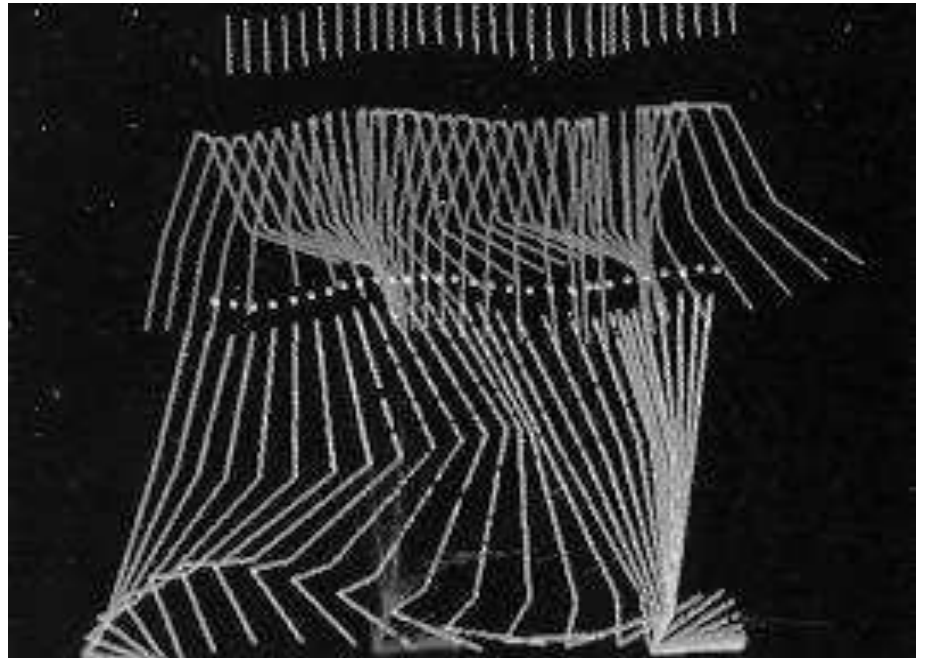
Observação e avaliação da Tática

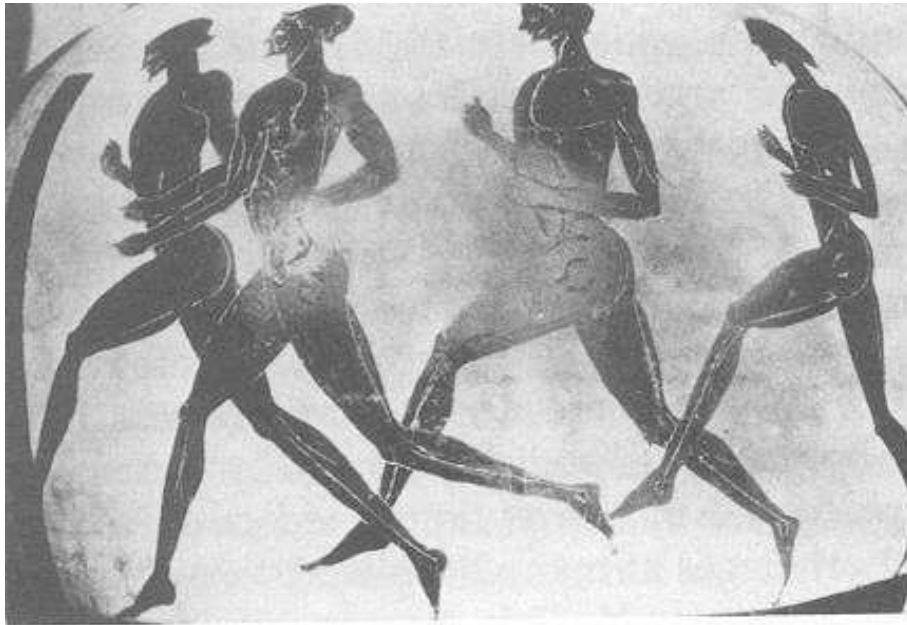
Análise da dinâmica colectiva + tática

Avaliação e diagnóstico da execução tática da equipa/atleta

Instrumentos e métodos de observação da tática

Movimento





Antiga Grécia



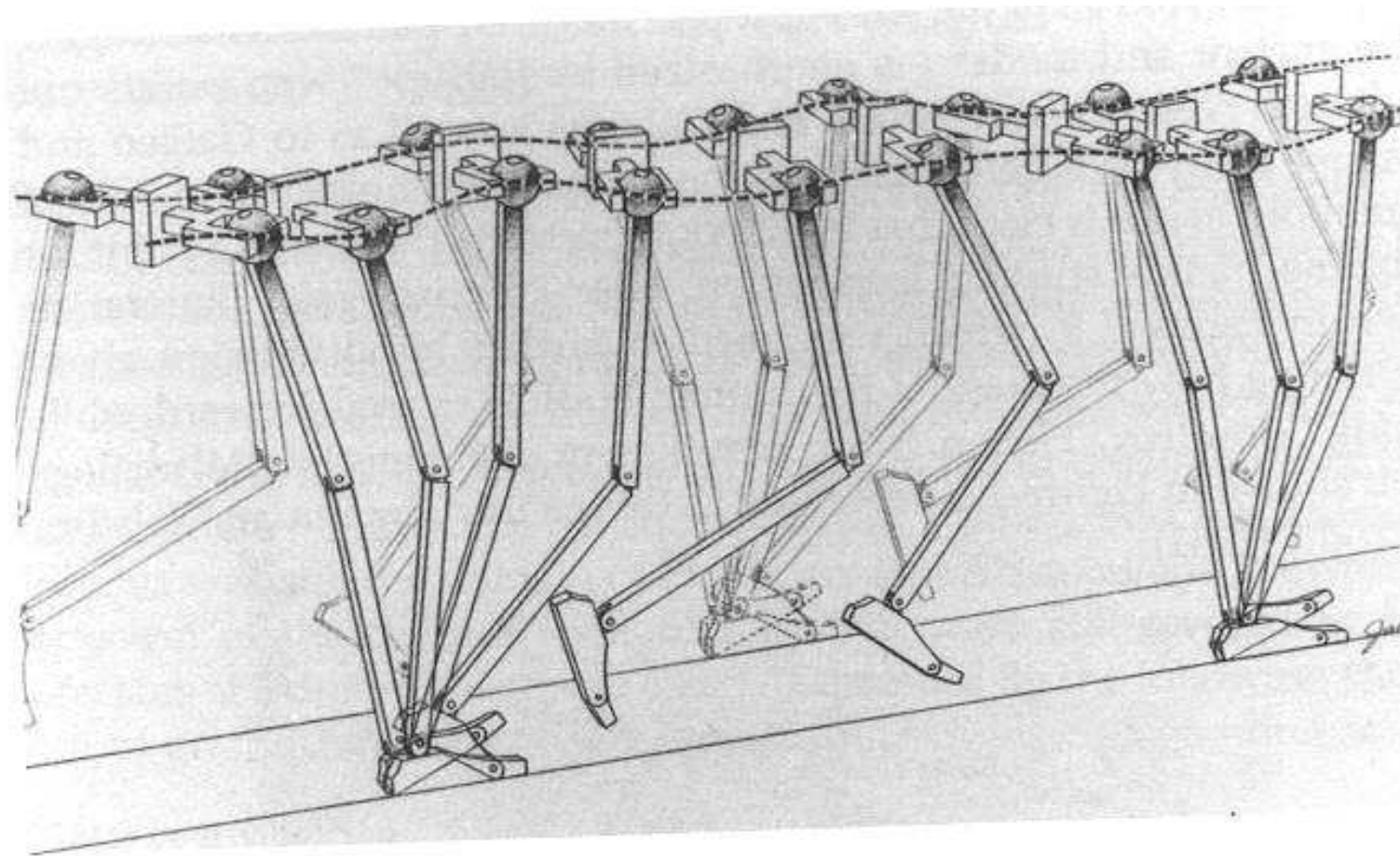
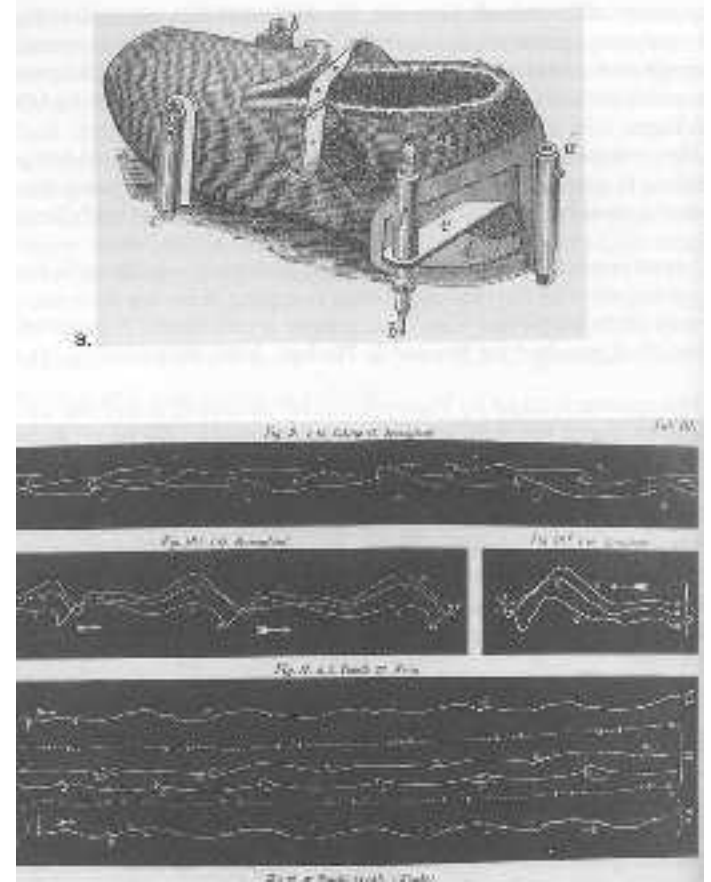
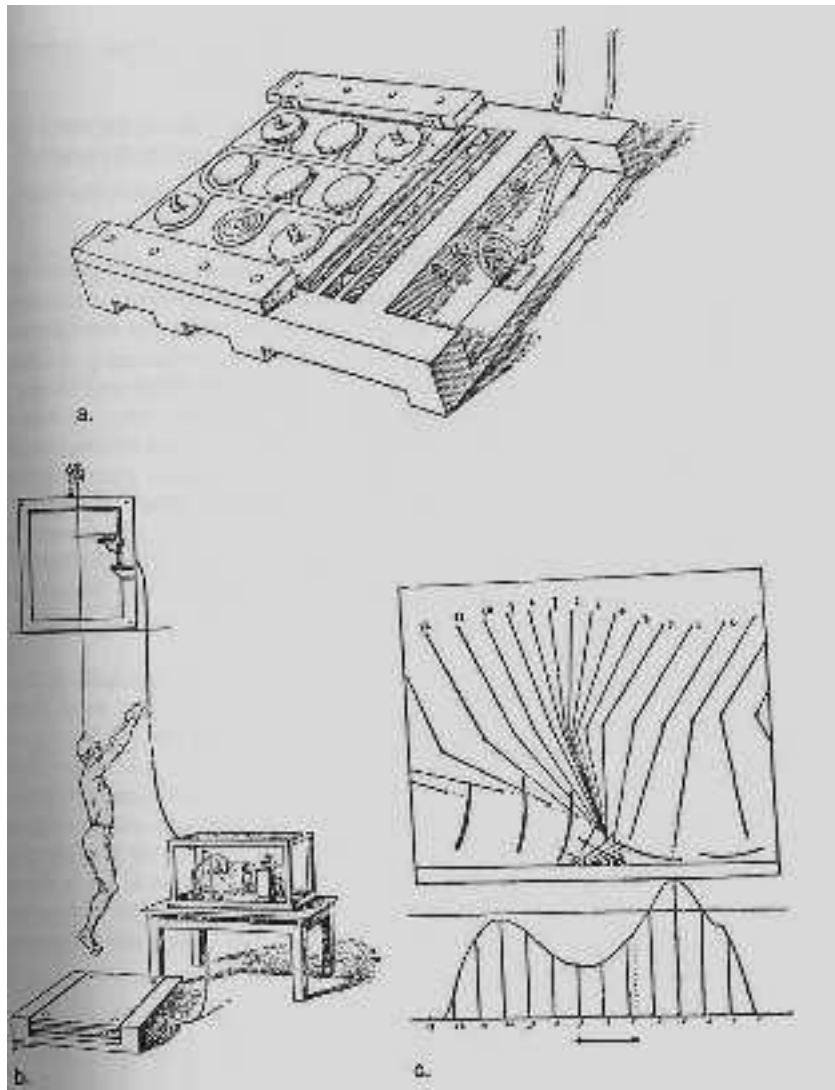


Figure 1.6. A recent analog of the lower extremity during gait, which is a descendent of Borelli's "compass gait." *Note.* From *Human Walking* (p. 1) by J. M. B. and F. Todd, 1981. Baltimore: Williams and

Borelli, 1695



Marey, sec.XIX

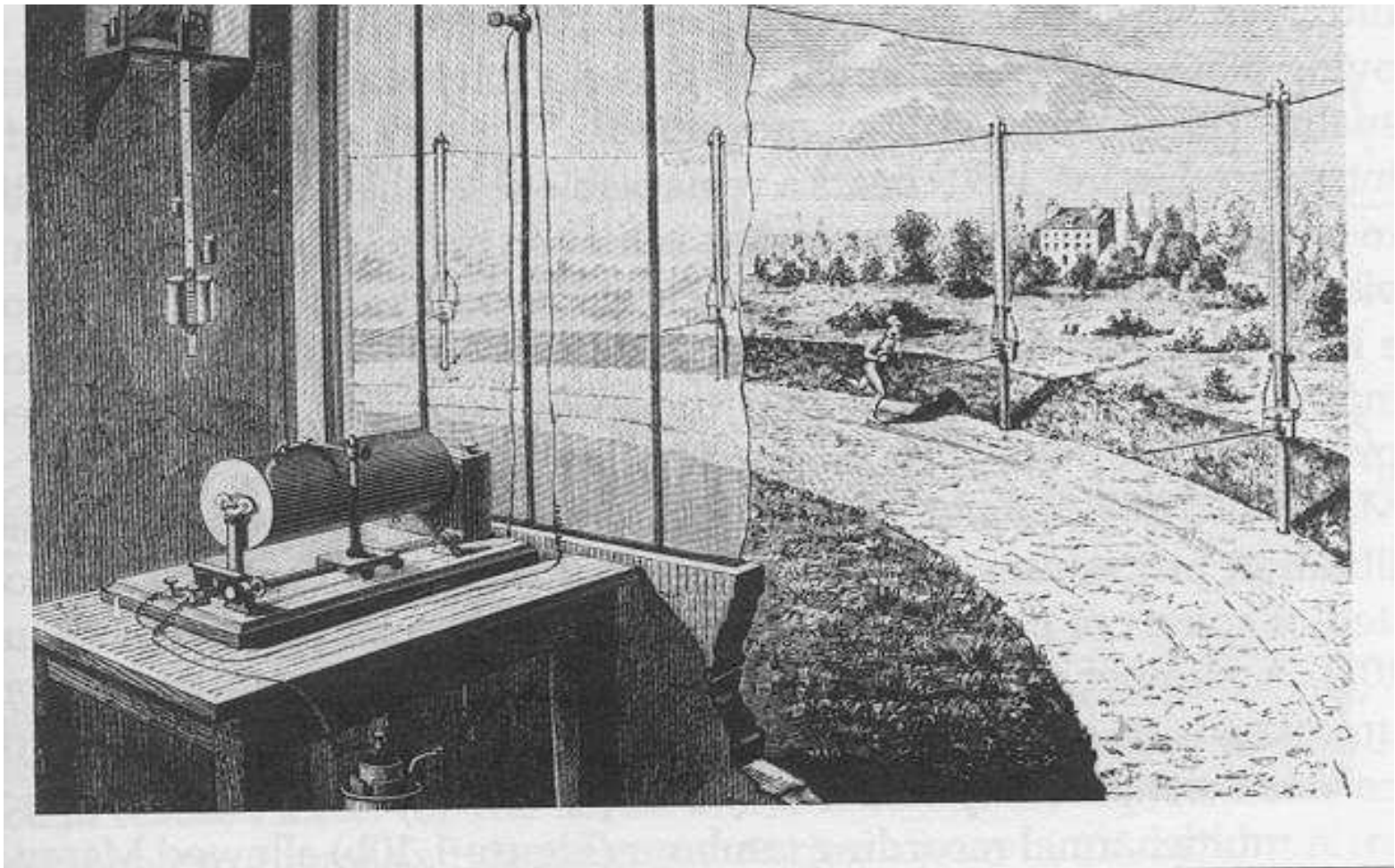
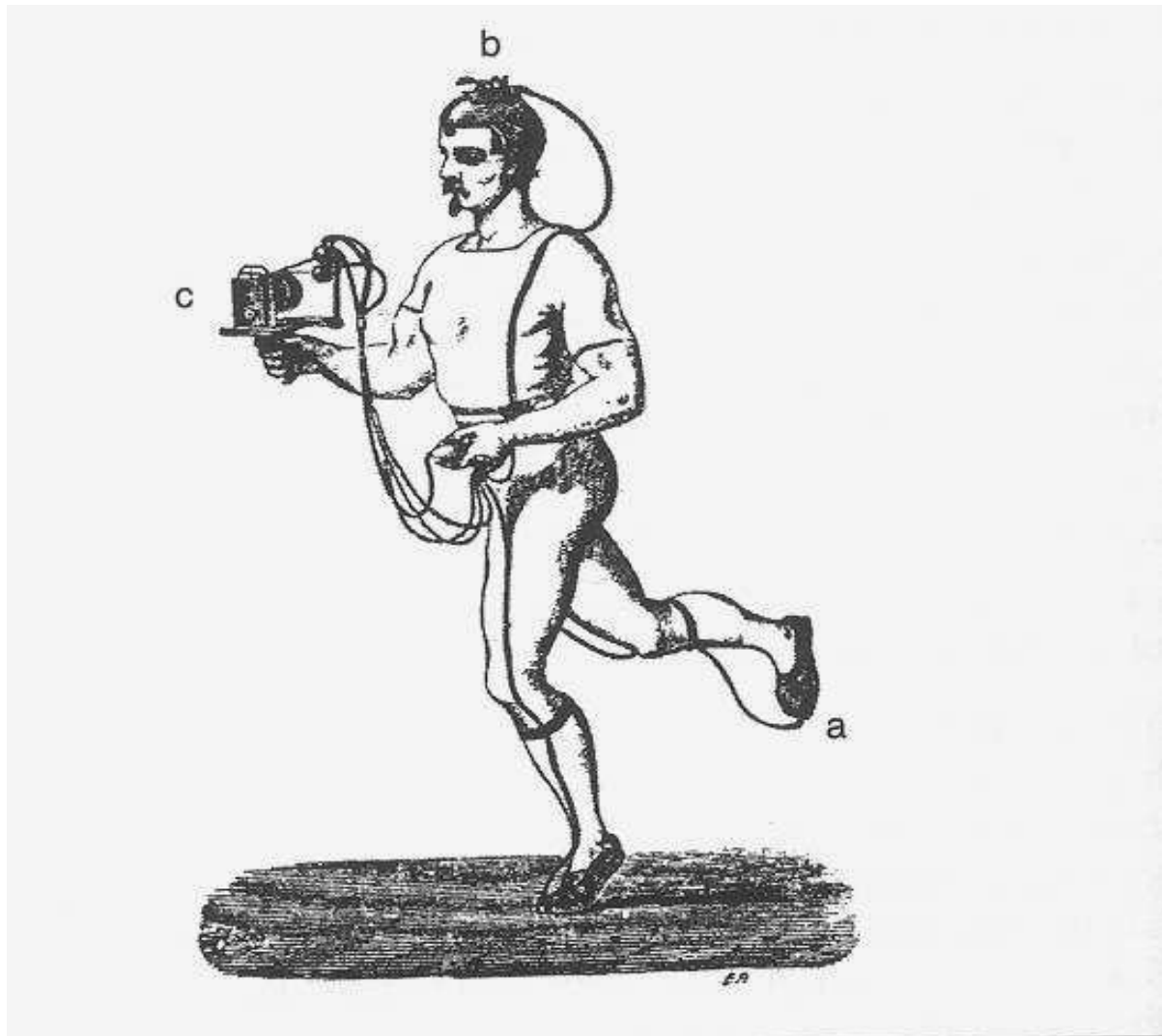


Figure 1.8. Marey's physiological station, which included a 500-m circumference circular track equipped with a variety of monitoring equipment. Note. From *Movement* (p. 129) by E.J. Marey, 1895.

Marey, 1895



A pneumatic experimental arrangement used by Marey (1895) for measuring the timing and support times during locomotion. Note. From *Movement* (1895)

Marey, 1895

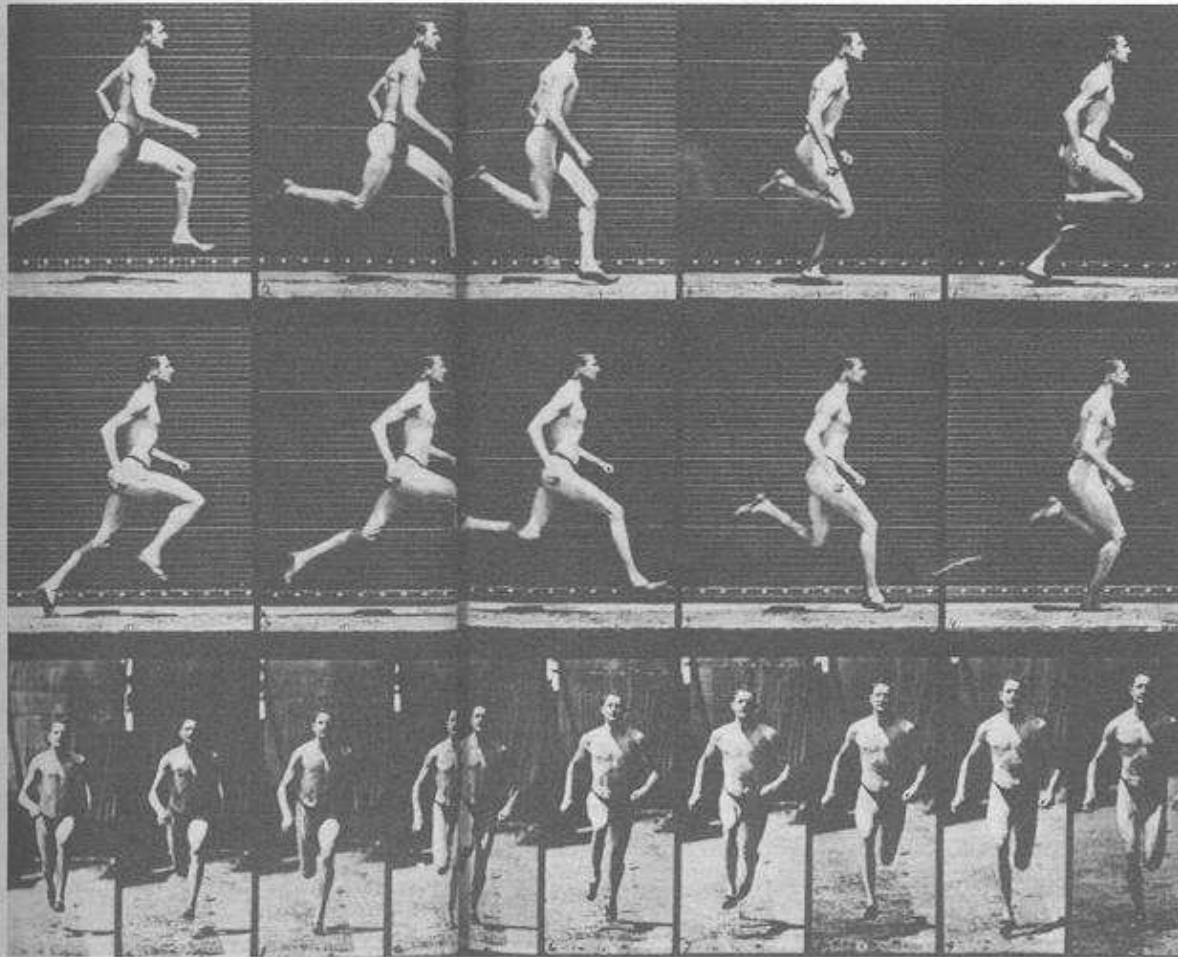


Figure 1.15. A plate from Muybridge's *Animal Motion* showing a man running at a distance pace. Note. From *The Human Figure in Motion* (plate 18) by E. Muybridge, 1955. New York: Dover. Copyright 1955. Reprinted by permission.

Muybridge, 1955

Sec. XX





Bruços.avi

Michael_Phelps_freestyle_multi_angle_camera.avi



alta velocidade.wmv

Observação - Ciência

Anguera (1992)

- “a ciência começa com a observação. É um Facto inegável o qual actualmente ninguém pode dispensar, particularmente no âmbito das Ciências Humanas, onde a observação é o mais antigo e mais moderno método de recolha de dados[...]

Observação - Ciência

Sarmiento (1987)

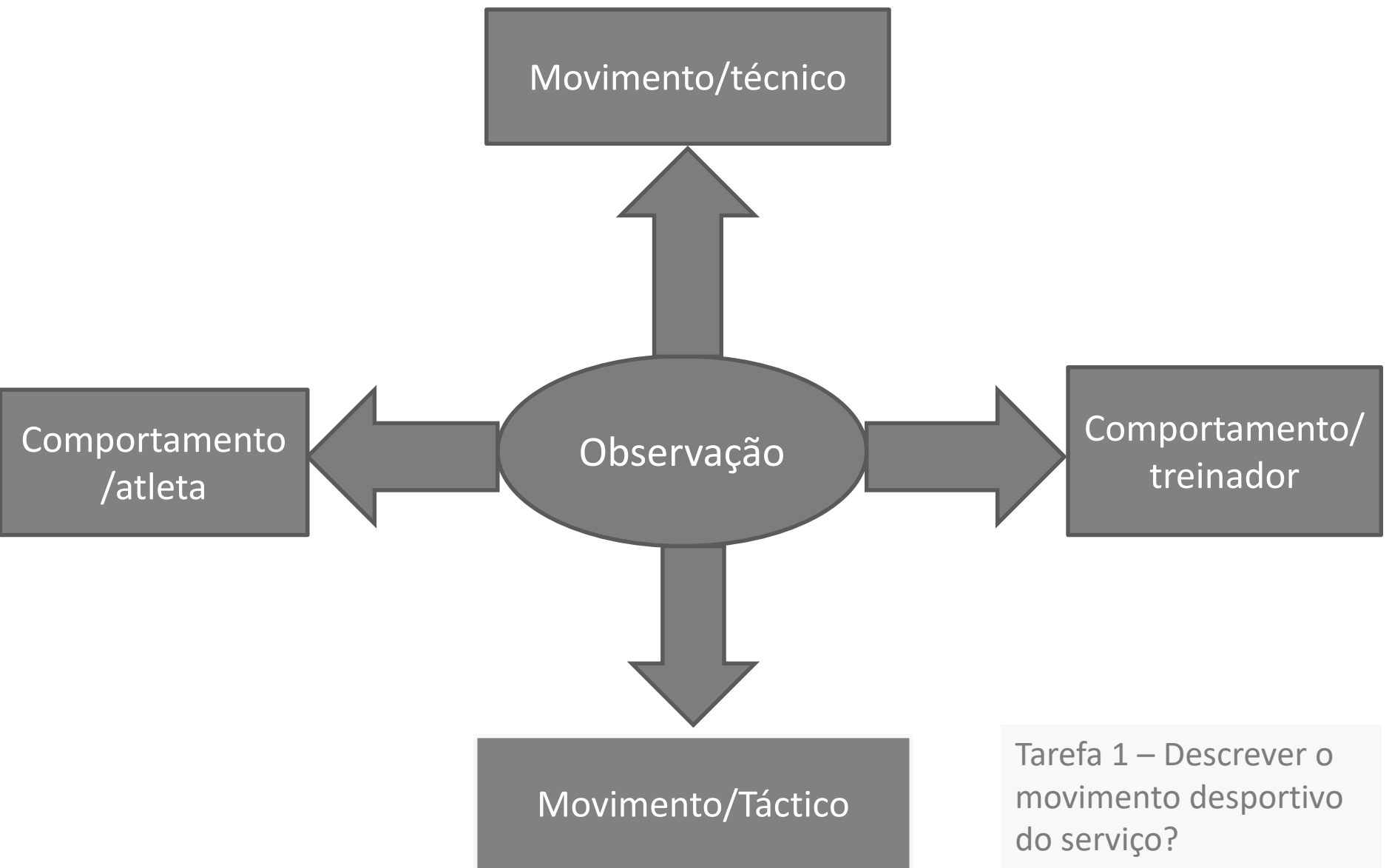
- “a observação constitui um instrumento válido para ser utilizado no estudo da optimização motora, quer como processo orientado por objectivos de actividade avaliadora sistemática, quer como fins de investigação.”

Acto de observar

- Observar “qualquer coisa” não é só olhar o que se passa à nossa volta. Mais do que isso, é captar significados diferentes através da visualização.
- Na verdade, “ver” não se limita a um olhar sobre um facto ou uma ideia mas, mais do que isso, atribui-lhe um sentido significativo.

Acto de observar

- Postic & De ketele (1988) observar é dirigir um olhar sobre algo ou alguém e tomá-lo como objecto; é um processo que inclui a recolha de informação, mas também a organiza (sensações visuais), compreende e relata.
- Rubintein (1973) aborda a visão dinâmica, que ultrapassa os limites da percepção óptica e capta, também , aspectos como elasticidade , a fuidez e o ritmo



Formas observação



Desporto formal/
desporto adaptado

Competição/
Treino



Elite /Jovens



Jogo/
competição



Análise - Observação

Colocação observado:
Plano vertical
Distancia com a zona de
recolha
Angulo de visão
Área de observação



Observação direta sistemática
Observação direta casual
Observação direta diferida

Análise da eficácia técnica

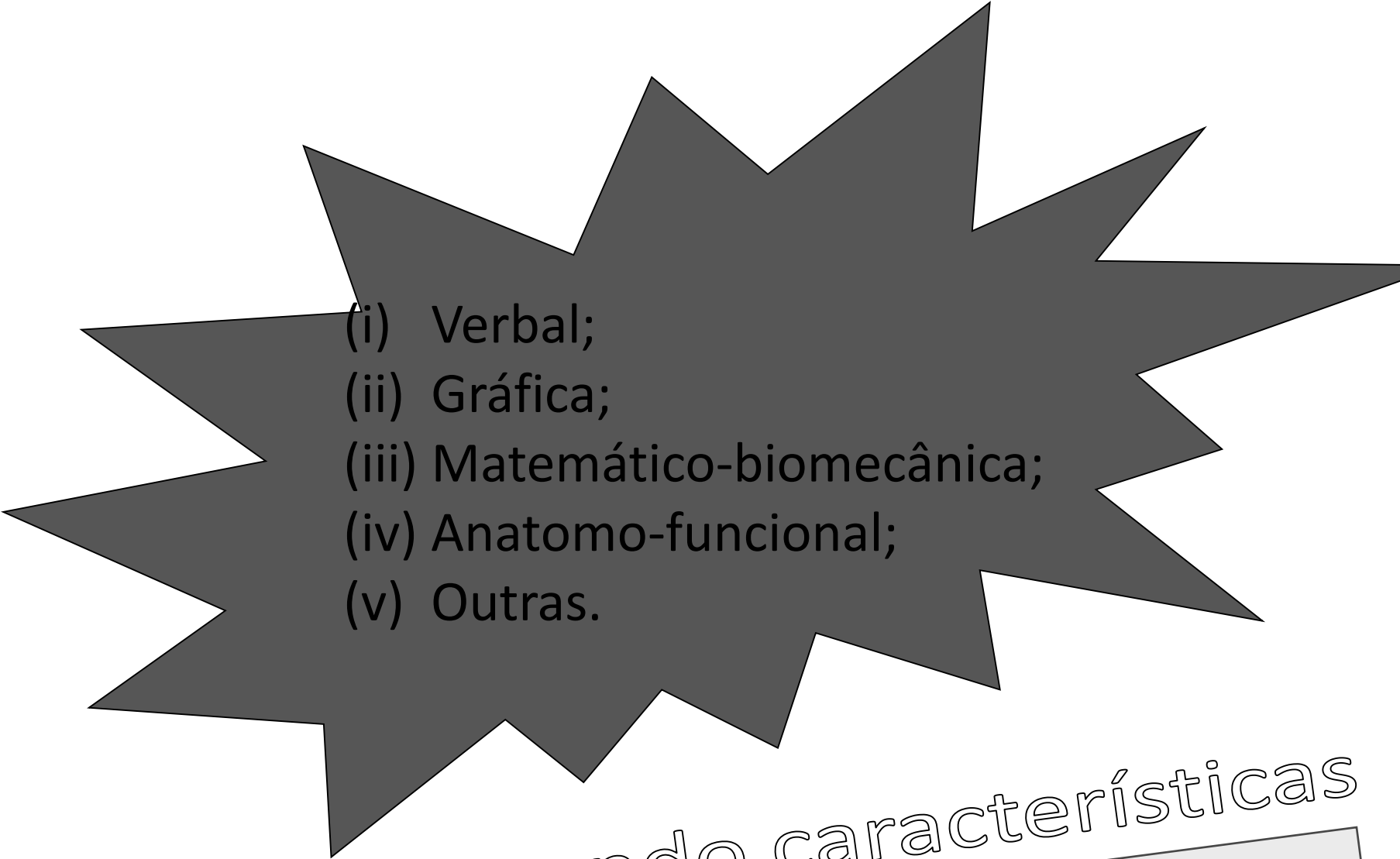
- Observação qualitativa;
- Observação dos indicadores cinemáticos gerais;
- Avaliação da força propulsiva produzida pelo atleta;



Pré requisitos/observador

- Conhecimento da modalidade;
- Conhecimento do gesto técnico/tarefa/ exercício;
- Conhecimento de como posicionar-se para iniciar a observação;
- Conhecimento de o que vai observar (nível atleta);
- Qual o tipo de análise a realizar.

Tarefa 1 – Descrever o movimento desportivo do serviço?

- 
- (i) Verbal;
 - (ii) Gráfica;
 - (iii) Matemático-biomecânica;
 - (iv) Anatomo-funcional;
 - (v) Outras.

Segundo características

Qualitativas/ Quantitativas

Observação e movimento

- O que nós observamos é estritamente humano, é espaço-temporal e energético.
- Observar possibilita uma percepção, mas é algo que gera expectativas, formula dúvidas e proporciona respostas e que se desenvolve numa rede de referencias que é um “horizonte de expectativas”, de onde surgem hipótese, confirmações ou reformulações (Kerlinger 1973).

- O observador deve ser preparado, treinado a observar, a descrever e a interpretar, porque ele é o indivíduo que segue com atenção, que observa os fenômenos, os acontecimentos”.
- Observação do movimento está profundamente ligada às descrições das circunstâncias, das intenções e do conjunto das expectativas e, por tal razão, deve desenvolver-se num sentido racional e lógico, focando-se em aspectos do movimento que podem ser organizados criteriosamente para ser compreendidos

Observação comportamento

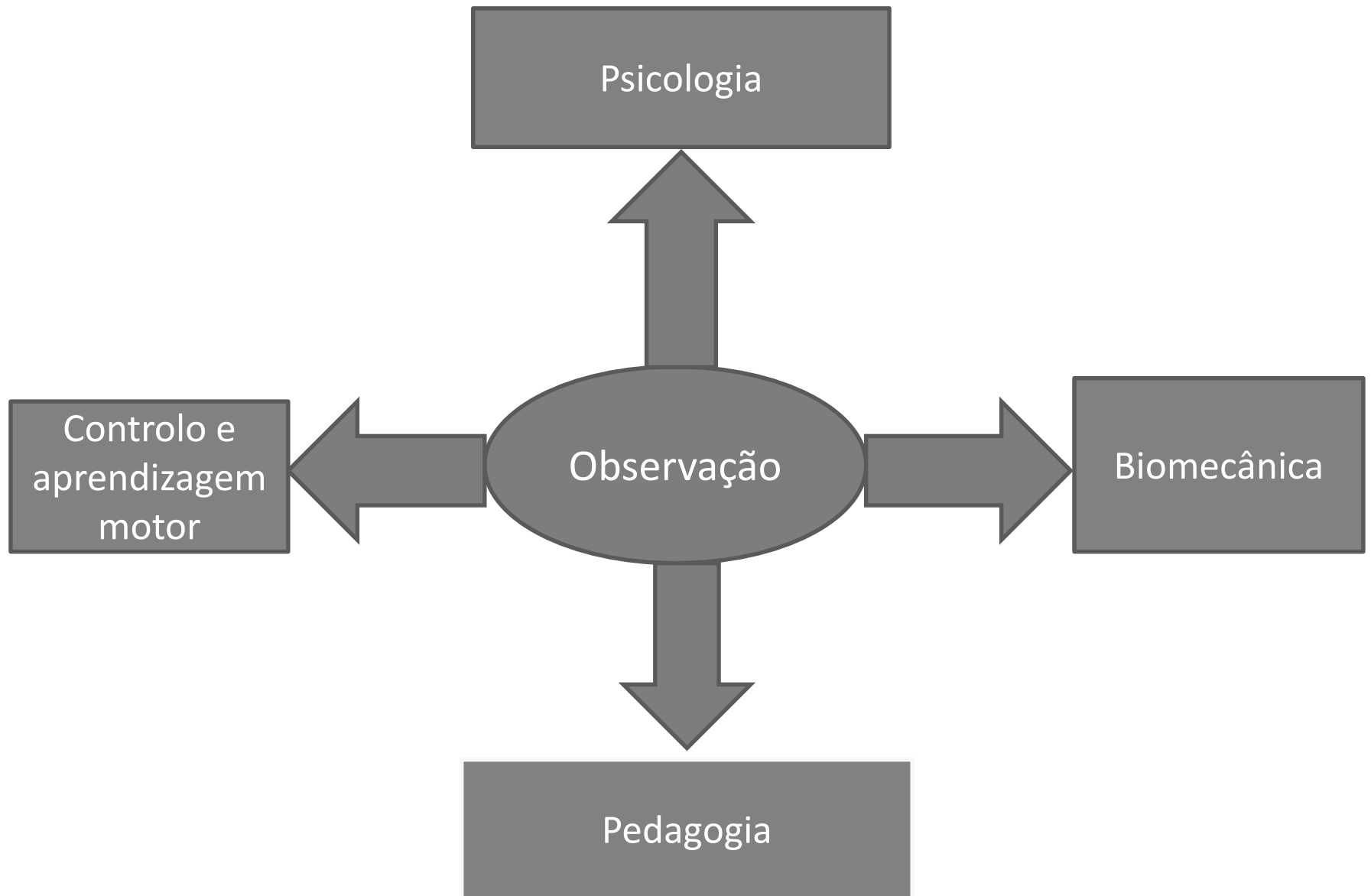
Características científicas da observação:

- Objectividade
- Validade
- Fidelidade

Processos que utiliza:

- Dedutivos
- Indutivos

Afinam os seus mecanismos e processos, no sentido de lhe conferir maior credibilidade científica.



Observação – Técnica Desportiva

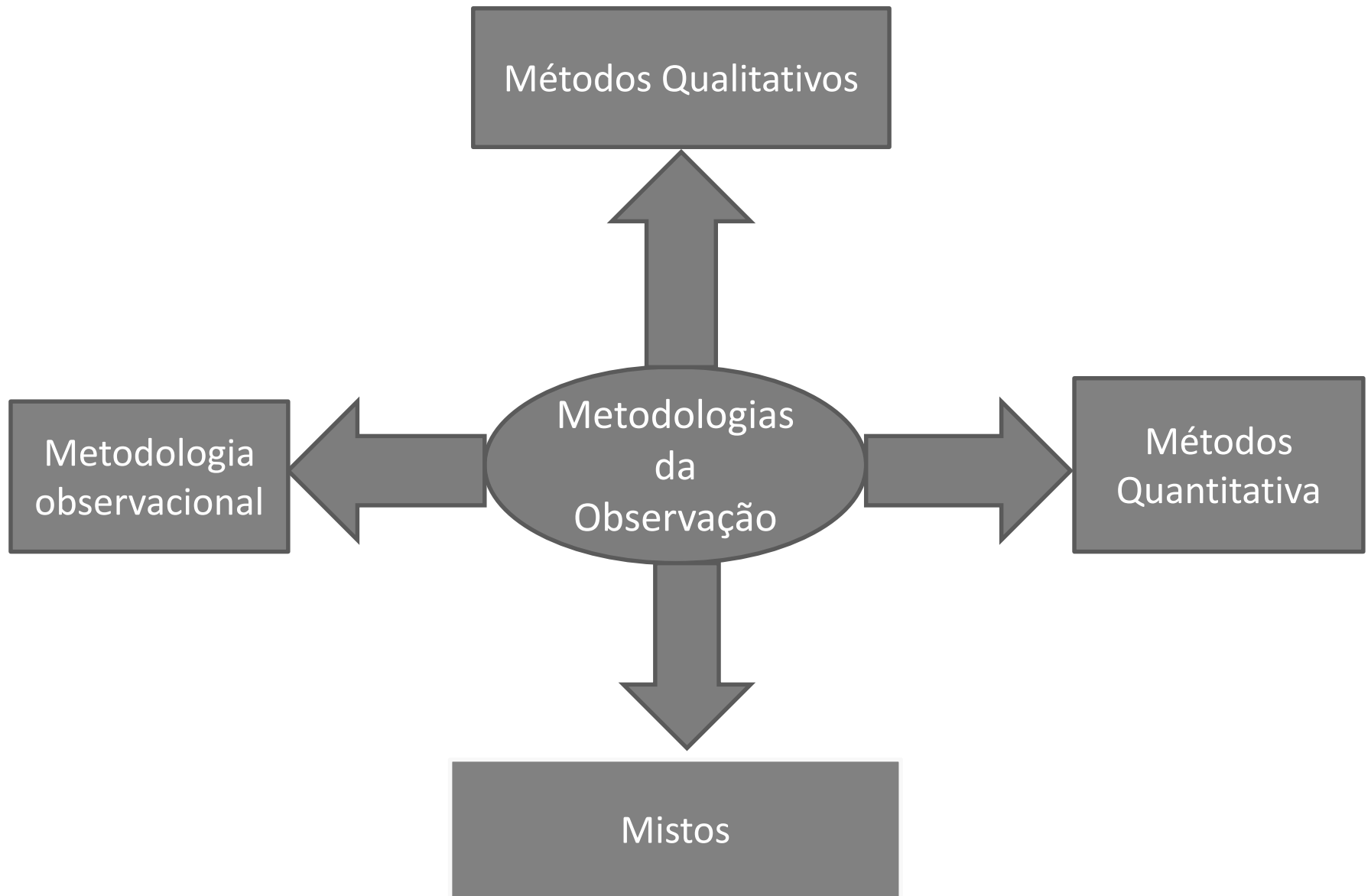
- A observação, no contexto da avaliação da técnica desportiva tem assumido um papel decisivo no desenvolvimento do desporto.
- Através das metodologias observacionais desenvolvidas, neste domínio, tem sido possível processar informações provenientes de diversos campos de investigação alargando conhecimento que nos explicam e que nos regem a prática desportiva nos dias de hoje.

Fases da técnica

- Fase Universal (6-12)
- Fase orientação (12-14)
- Fase de direção (14-16)
- Fase de especialização (16-18)
- Fase de aproximação/integração (18-21)
- Fase de alto nível (>21)

Ensino do ténis – Fase Universal

Forma de aproximação	Objetivos	Conteúdos e Métodos
Orientação para situação	Aprender a jogar	Somente jogos em forma de elementos táticos para construir o jogo específico
Orientado para as capacidades	Exercitar-se por meio jogos	Melhoria da coordenação e jogos, em elementos para construir a melhoria das informações motoras necessárias
Orientado para as habilidades	Melhoria das atividades básicas do domínio da bola	Exercitar as técnicas Básicas necessárias aos elementos que permitirão desenvolver-se com mais possibilidades táticas

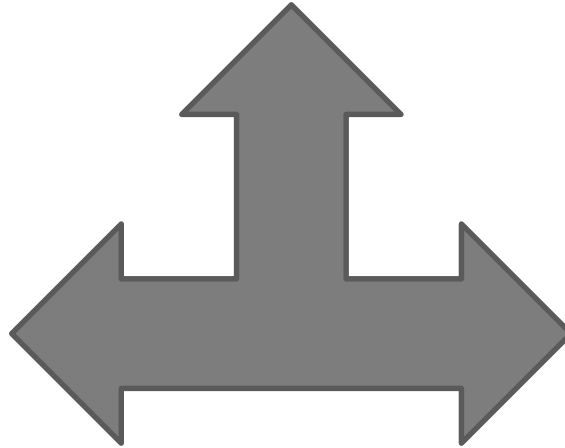


Observação

Instrumento

Metodologias

Ferramentas



Antes de ser um instrumento científico

Observação assume :

Funções descritivas ou formativas

Funções heurísticas (verificação ou avaliação)

Utiliza registos narrativos — jornalísticos, incidentes críticos, tranche de vidas e cadernos de bloco

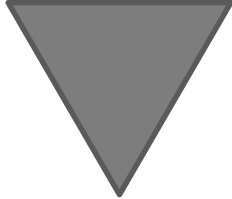
Apoiando em meios tecnológicos (vídeo, gravador de voz) possibilitando tratamentos diferenciados de acordo com o seu manuseamento.

Instrumento

- Rigor e objectividade
 - não permite que exista comportamento algum irrelevante ou sem interesse.

Registo hectograma confere idêntica importância a todos os comportamento observáveis e descreve com a terminologia adequada.

Observação directa

- Criticas:
 - Ausência de controle sobre a recolha de dados
 - As dificuldades de manipulação da situação em que ocorria o comportamento.
- 
- Criou dúvidas sobre o carácter claro e decisivo de um ensaio/recolha.

- Existe um consciencialização das suas fragilidades



reforçassem os níveis de objectividade e fiabilidade científica.

Registo - Frequências e Duração

- Observar frequência e duração de um comportamento :



Tarefa 2 - Quais as componentes críticas a observar no serviço?

Tarefas/ gestos do jogador

Deslocamento do Jogador	Movimentos do Jogador
Para a frente/trás	Saltar/flexionar
Passos largos e Curtos	Correr/parar
Laterais/diagonais	Mudança de Direção
Saltar/flexionar	Cair/rolar/girar
Split Step (meio passo Com os pés preparando-se para uma saída)	Step and Hip

Movimentos da Bola

Top spin

Backspin

Sidespin – Esq/dir

Técnica

- GREGO
- Tékhne = “arte”

Modelo Ideal, padrão, standard, de um movimento relativo a uma determinada disciplina desportiva.

Manifesta-se pela execução motora específica inerente a um programa motor predominante, em função: (i) cap. Motoras; (ii) cap. Psíquicas; (iii) cap. Sensório-cognitivas; (iv) contexto.

Técnica visa a formação particular de automatismos para resolução optimizada das tarefas de competição (Grosser et al.,1986)

Define-se também como um procedimento racional, adequado e económico, para a obtenção de um resultado desportivo (Bompa,1983)

Só surge e comprova-se durante a prática desportiva.

Considerações

Todos os movimentos de corpos materiais de homens como de animais, estão sujeitos, sem exceção, às leis mecânicas.

Hay 1993 afirma que os estudos do movimentos é realizado a partir das leis mecânicas, sendo realizadas por diferentes ciências.

Movimento

- Modificação do ângulo articular gerando alteração do posição do segmento, ou corpo. Segundo Wallon o movimento é instrumento do acto motor.

Ação motora

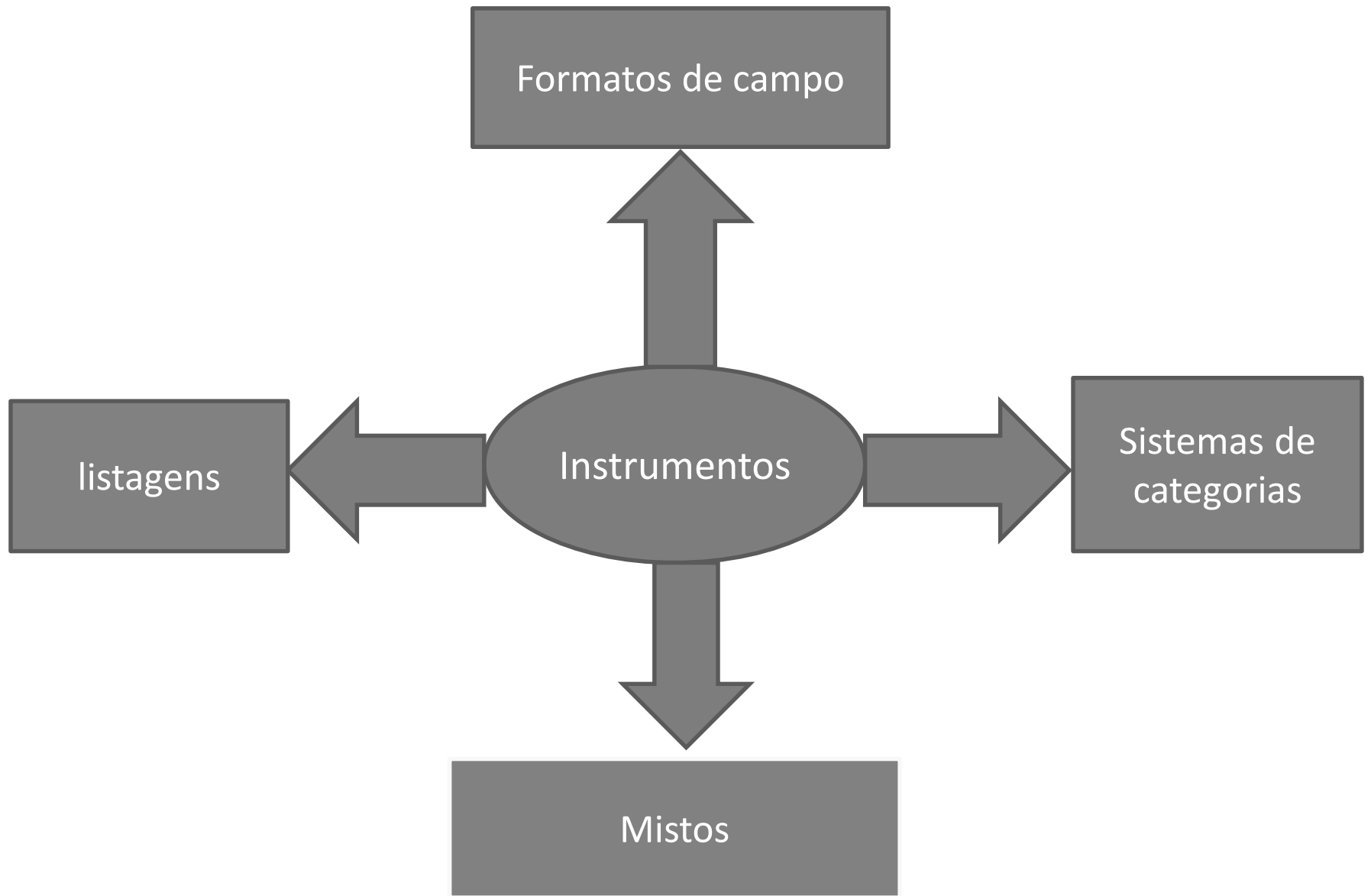
- Conjunto de movimentos orientados segundo o sentido do deslocamento do corpo, ou de um estado para outro.
- Para Piaget, *praxies* ou acções não são mais que os movimentos coordenados em função de um objectivo.

Sistemas de movimento

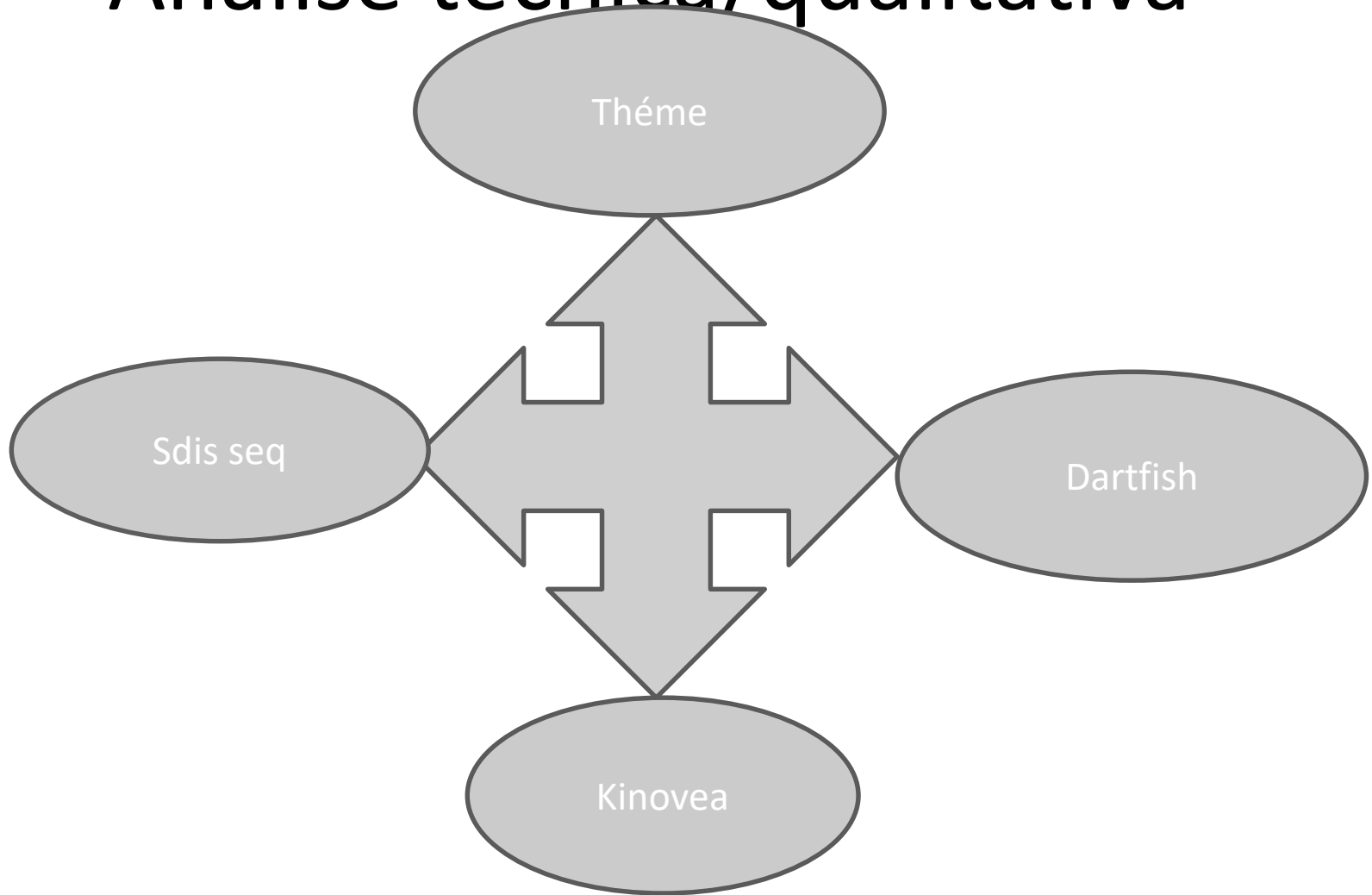
- Os sistemas de movimento , descritos como padrões fundamentais, representam o grau de relação intra-individual de execução dos diferentes elementos e fases que o compõem (Donskoi & Zatsiorski, 1988; Grosser & Neumaier, 1986; Zatsiorski, 1989).
- Padrão motor é um conceito que pode ser descrito como “uma série de movimentos organizados numa sequência particular de espaço e tempo” (Donskoi e Zatsiorski 1988; Wickstrom, 1977; Sarmiento, 1987),

Componentes críticas

- As componentes críticas de uma tarefa são as sub-rotinas envolvidas na prestação total da ação. São distintas umas das outras em termos das operações necessárias para produzir uma prestação efetiva.
- A identificação de componentes críticas depende: (i) da complexidade da tarefa; (ii) da capacidade e maturação do sujeito; (iii) das experiências anteriores (Godinho, 1992).



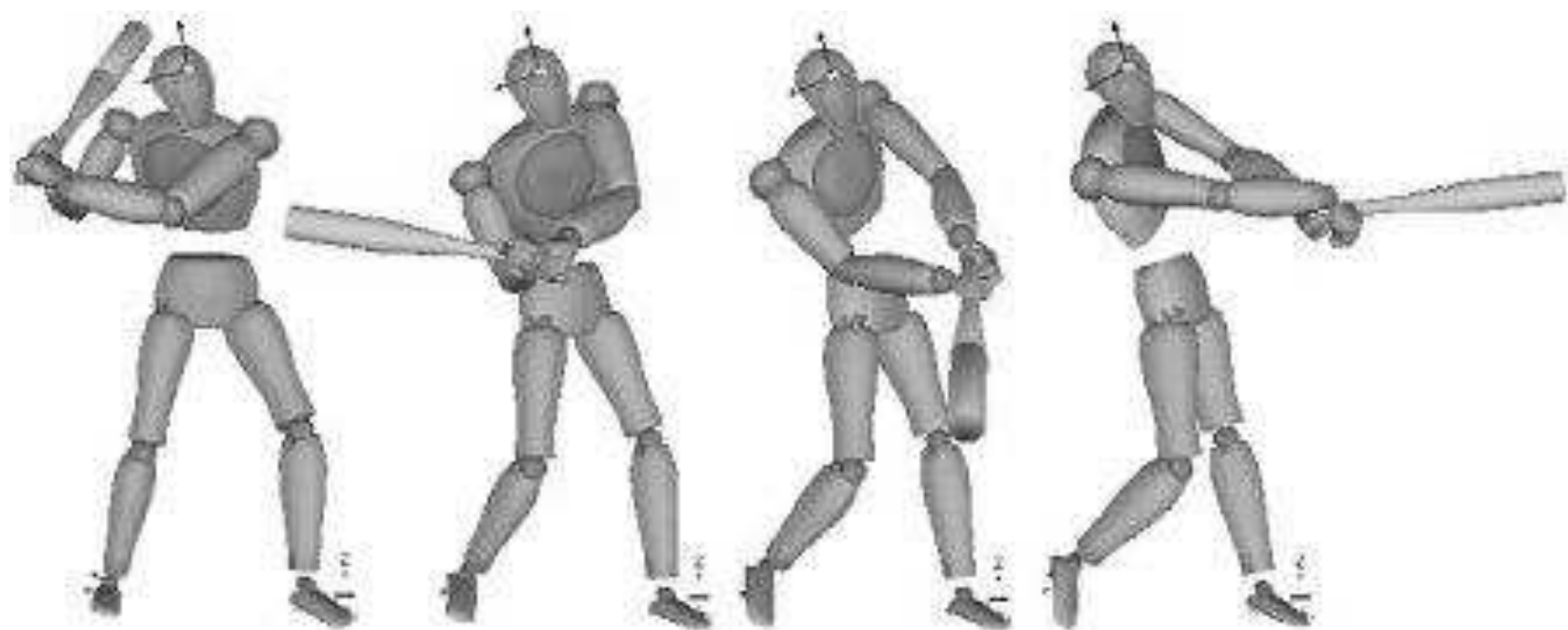
Analise técnica/qualitativa



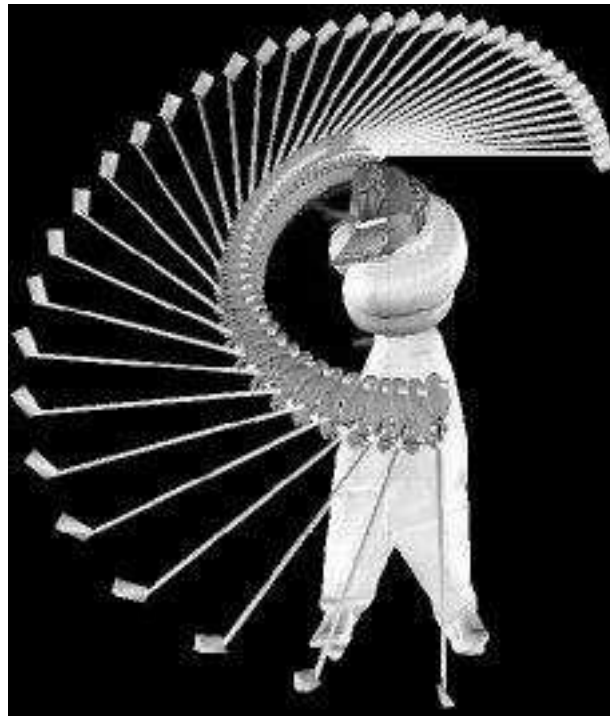
Denomina-se estrutura motora, o conjunto de leis da interacção dos movimentos no espaço e no tempo (estrutura cinemática), assim como as de interacção energética e de força (estrutura dinâmica), no sistema de movimentos.



Em cada período de desenvolvimento do desporto existe uma denominada técnica contemporânea (actual).



- A técnica, ao responder aos requisitos das regras da competição em vigor, significa um movimento racional realizado próximo da excelência, expresso por uma constante procura, selecção e fixação dos níveis óptimos de prestação (Donskoi, 1988).



Os movimentos representam a estrutura motora

Condicionados por:

- (i) características do modelo;
- (ii) sistema de movimentos;
- (iii) condições de realização;
- (iv) características do sujeito;
- (v) objetivos da acção;
- (vi) métodos de aplicação;
- (vii) controlo e avaliação.

Na técnica definem-se elementos cujos movimentos devem ser precisos e económicos. Não é mais que a síntese desta relação: *Eficácia/Eficiência* =

Competência (performance)

- Um sinónimo de “boa” técnica, expressa-se por elevada eficácia e eficiência motora (Arellano, 1991; Alves, 1994).
- Em cada técnica definem-se elementos cujos os movimentos devem ser precisos e eficientes e quanto mais perfeita for, menor é o consumo de energia necessário para obter um resultado.

Modelo técnico

- Sofre modificações quando um sujeito procura adaptar-se às suas características ou modificá-las completamente.
- O modelo conhece-se como a técnica e a adaptação individual é designada por estilo.
- Um praticante de alto nível não varia a estrutura principal do modelo, só inclui nele a sua personalidade, carácter, anatomia e fisiologia.
- Quando um desportista mediante o seu estilo peculiar resolve um problema técnico e esta solução a utilizam mais atletas, o estilo pode chegar a converte-se numa nova técnica Arrellano, (1993).

Instrumentos de observação

Sistema de categorias e Formato de campo

- **Sistema de categorias**

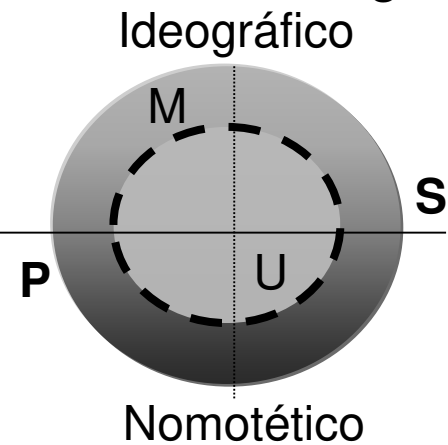
- Marco teórico imprescindível;
- Fechado;
- Unidimensional;
- De código único;
- Rígido.

- **Formato de campo**

- Marco teórico não imprescindível;
- Aberto;
- Multidimensional;
- De código múltiplo;
- Autorregulável.

Tarefa 3 – Construção de um Instrumentos de observação de um movimento?

Organização da Metodologia Observacional



Objectivos e Hipóteses

Níveis de Representatividade

Realidade
Sistema Físico
Sistema Psicológico
Sistema Convencional

Desenhos Observacionais {	Pontual {	Ideográfico Nomotético	Unidimensional Multidimensional
	Seguimento {	Ideográfico Nomotético	Unidimensional Multidimensional

Instrumentos Observacionais: Registo

Standard
Treino
Afinamento

Não verbal
Proxémico
Vocal
Verbal

Simplex
Complexo

Nível de resposta – REGISTO

Sistema verbal
Sistema Nominal
Sistema Dimensional
Sistema estrutural

Amostragem Observacional

Contínuo
Temporal
Intervalo
Intermitente

Fiabilidade
Precisão
Validade

Controlo da qualidade dos dados

Quantitativo AVAR { Mínimos quadrados
Máxima verosimilitude

Análises de dados

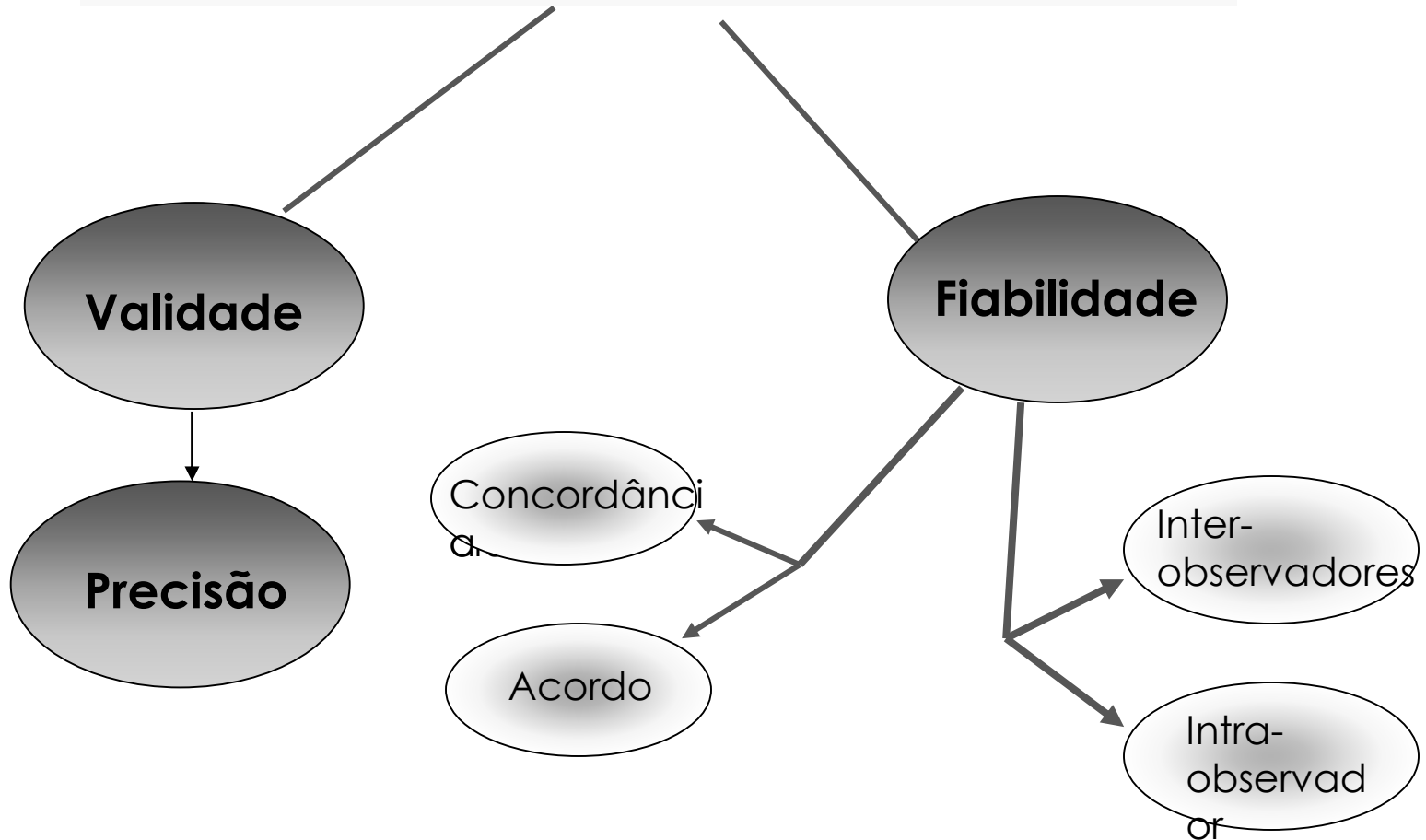
Qualitativo { Análise sequencial
Metodos Marcovianos
Log-linear

Interpretação de resultados

Sistemas de categorias
Formatos Campo
Escala de relação

Relação com objectivos
Conexões: Investigações
Metodologia
Auto-crítica
Investigações futuras

Controlo de qualidade do dado



Validação do Instrumento

A fiabilidade e a precisão:
coeficiente de Kappa e *software* *SDIS-GSEQ*
(Bakeman & Quera, 1996).

Análise quantitativa

2D/3D

Cinemática/
dinâmica

Diferentes áreas das
ciências do desporto

Eficácia

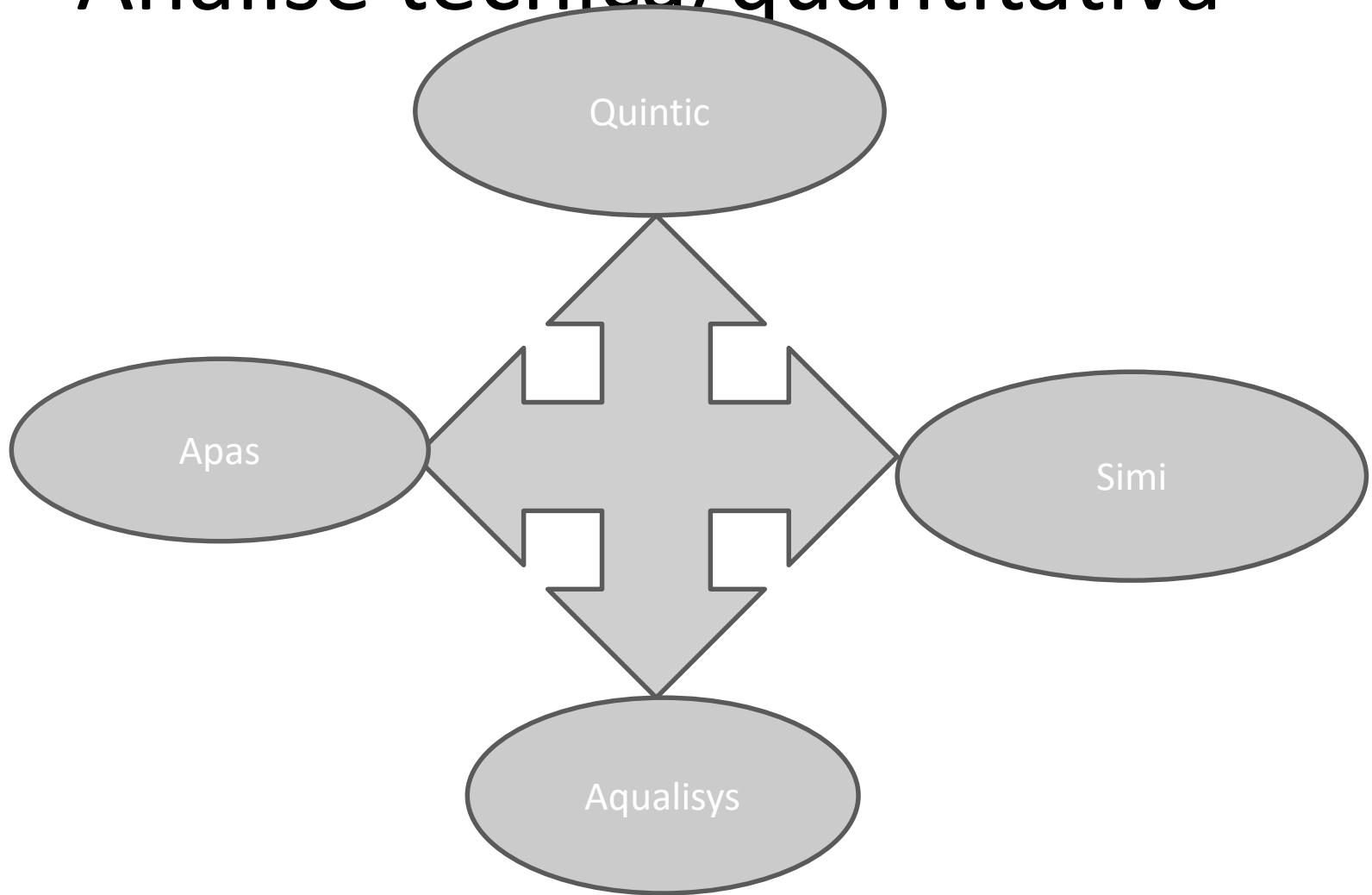


Eficiência

Eficácia/eficiência

- Eficácia = Adequar processos ou estruturas aos objectivos por eles prosseguidos, assumindo-se como um critério externo de avaliação. (biomecânico).
- Eficiência = Constitui um critério interno que avalia a relação entre trabalho realizado e custo energético inerente. (fisiologia).

Analise técnica/quantitativa



Conceitos gerais



Mecânica:

Estática – trata de sistemas não submetidos a aceleração, em repouso (sem movimento) ou em velocidade constante.

Dinâmica – trata de sistemas em movimento nas quais a aceleração está presente.



Conceitos gerais

Cinética – refere-se ao estudo das forças causadoras ou resultantes dos movimentos. Estuda a descrição do movimento dos corpos, em relação ao tempo ou ao padrão. É a velocidade do movimento, sequencia nos segmentos corporais, que frequentemente traduzem o graus de coordenação de uma manifestação individual.

Cinemática – é um conjunto de métodos que permitem a determinação da posição e orientação dos segmentos corporais, procurando medir os parâmetros cinemáticos, isto é, posição, orientação, velocidade e acelerações.

O instrumento básico para medidas cinemáticas é o baseado em câmaras de vídeo.



Indicadores Cinemáticos

Cinemática: estuda a forma, padrão e sequência do movimento linear em relação ao tempo, sem referência particular força ou forças que causam ou resultam do movimento.

Distância e deslocamento – unidades de comprimento (SI – Metro).

Hall (1991) refere que a distância é uma grandeza escalar e o deslocamento uma grandeza vectorial.



Indicadores cinemáticos

Cinemática:

Rapidez e Velocidade – Unidades de comprimento divididas pelo tempo (SI - m/s ou km/h);

Equação rapidez: comprimento (distância) / Intervalo de tempo

Equação da Velocidade: posição f - posição i / tempo f – tempo i

Velocidade linear – pode ser definida como sendo a mudança de posição ou o deslocamento que ocorre num determinado intervalo de tempo. (SI – m/s)

Velocidade angular – definida como a mudança de posição angular ou deslocamento angular (ou seja, o corpo descreve um arco, ao qual corresponde um ângulo), que ocorre um determinado intervalo de tempo. (SI – ω ou rad/s).



Indicadores Cinemáticos

Cinemática

Aceleração (Hall 1991) define-se como a taxa de alteração de velocidade ou mudança de velocidade que se dá num determinado intervalo de tempo, com t representando o intervalo de tempo passado durante a análise da velocidade.

Equação da aceleração: alteração da velocidade / intervalo de tempo

$$V_f - V_i / \text{Intervalo de tempo}$$

A aceleração pode ter um valor positivo ou negativo. Se V_f for superior a V_i então tem um valor positivo, aceleração positiva .

Se V_f for inferior a V_i então tem um valor negativo, aceleração negativa. O corpo está a mover-se mais lentamente.



Indicadores cinemáticos

Cinemática

Aceleração linear é definida como a alteração ou mudança de velocidade que ocorre num dado intervalo de tempo. (SI – m/s^2)

Aceleração angular é definida como a alteração ou mudança de velocidade angular que ocorre num dado intervalo de tempo. (SI – rad/s^2)



Análise tática



COMPETÊNCIAS DE SAÍDA

- Dirigir os praticantes na sessão de treino, assegurando o exercício das competências de ensino fundamentais da tática (observação e correcção).
- Avaliar o treino dos praticantes, analisando as atitudes, os comportamentos e os resultados alcançados.
- Avaliar os praticantes e a equipa em competição, analisando as atitudes, os comportamentos e os resultados alcançados.
- Organizar o registo de toda a informação da unidade de treino e da competição pertinente para a monitorização da actividade desportiva do praticante.

CONTÊNDOS DE EVIDÊNCIA

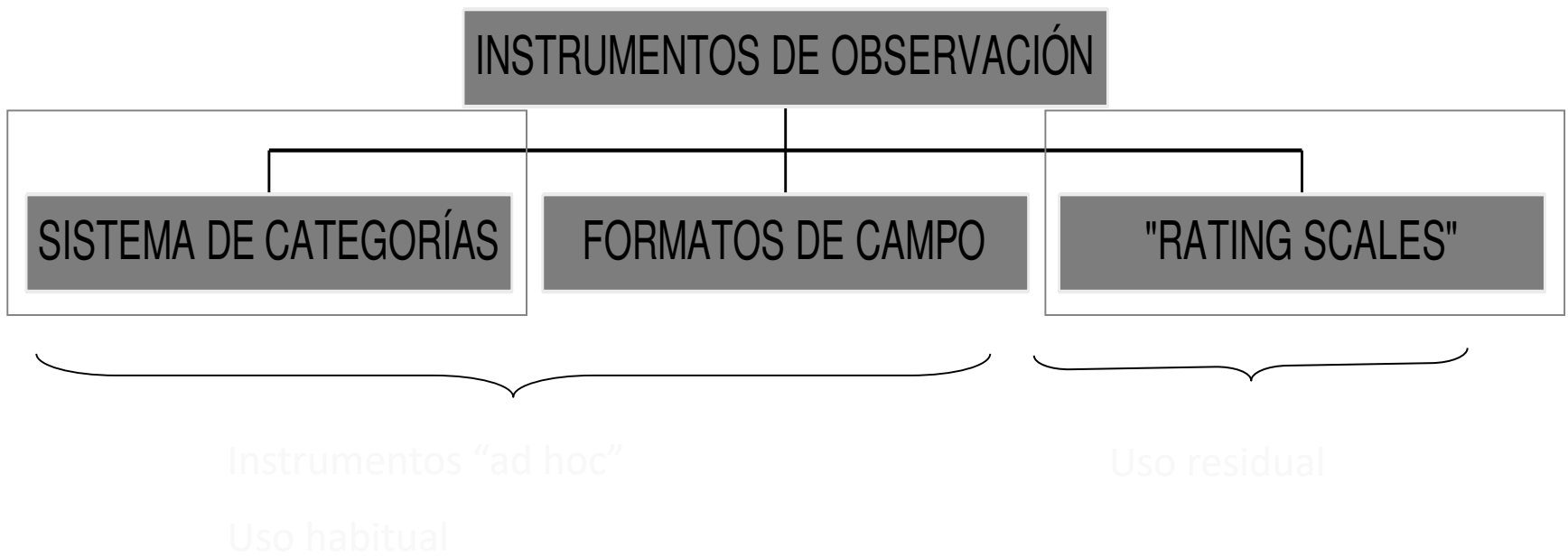
- Elabora um plano de prescrição básico para a intervenção na execução tática do atleta.
- Elabora um plano de observação básico do atleta na competição.

FORMAS DE AVALIAÇÃO RECOMENDADA

- Trabalho de grupo - Planear, observar e descrever uma actividade tática.
- Trabalho de grupo - Observar uma competição e elaborar o respectivo relatório.

INSTRUMENTOS DE OBSERVAÇÃO QUALITATIVAS

Título del organigrama



Instrumento

- Especialização
- Movimentos de ataque
- Movimentos de defesa
- Deslocamento
- Trajetória da bola



Análise tática

- Sistema de observação



Análise Movimento - interações

