

# DAS FICHAS BIOMÉTRICAS

## Técnica para escolha e organização de dados biométricos e sua disposição em uma ficha de Educação Física

Pelo Cap. Médico

DR. AUGUSTO SETTE RAMALHO

A Educação Física organizada sob bases científicas exige um exame prévio dos candidatos á sua prática, exame êste que, de início, toma o caráter médico, ou melhor, semiótico, para despistar possíveis lesões já existentes. Para êste exame, não somos de opinião que se façam fichas impressas com os títulos e sub-títulos dos aparelhos e órgãos a serem examinados. Somos antes pela instituição de uma "Cader-nêta de Saúde" que acompanharia o interessado em toda a sua vida, na qual todos os fatos concernentes ás alterações de sua saúde fossem rigorosamente anotados, ao lado de deformações encontradas ou perturbações interdecorrentes. Uma ficha dêste jaez, impressa, dificilmente poderia prever todos os casos possíveis; além disto para ser o mais completa possível, teria que incluir elementos desnecessários a uns ou reservar espaço deficiente para perturbações de outros órgãos, onde predominassem as perturbações patológicas.

Quanto, porém, á organização de uma ficha biométrica, na acepção lata da palavra, nossa opinião é bem diferente: ela apresenta a oportunidade de serem colhidos dados expressos numericamente, capazes de nos auxiliar a fazer nosso juízo sôbre o grau de desenvolvimento tanto morfológico, como funcional e mesmo psíquico dos nossos examinandos.

Podemos, pois, desde já verificar que uma ficha biométrica exige, do técnico que a vai organizar, conhecimentos morfológicos modernos (Biotípologia), conhecimentos sôbre Biometria Funcional e sôbre Psicometria, aliando-se a todo êste cortejo uma noção prática perfeita, afim de poder dispôr todos êstes elementos de maneira a não fazer com êles uma mistura de dados sem uma orientação prática.

Não queremos aqui nos apresentar como sendo êste técnico ideal; de todos êstes conhecimentos exigidos, talvez sómente a prática de três anos de um Gabinetê de Biometria justifique a afoiteza de queremos apresentar regras como as que se seguem, que poderão ser melhoradas e ampliadas por quem melhor base teórica possúa.

Para facilidade de nossa exposição, devemos proceder a uma divisão do assunto a ser tratado, divisão esta que corresponderá naturalmente, desde logo, ás partes de que se compõe nossa ficha.

Antes, porém, precisamos determinar os fins e a natureza desta. Vamos supôr uma ficha o mais completa possível, dentro dos limites da praticabilidade, para adultos.

A simples leitura das palavras que iniciaram êste artigo nos mostram que deveremos considerar desde já três partes: a Morfológica ou Anatômica, a Funcional ou Fisiológica e a Psíquica.

Será isso suficiente? Pensamos que não. A ficha para ser completa teria que considerar também as relações existentes entre certas medidas, a serem calculadas; as provas chamadas de contrôlo do exercício, também traduzíveis numericamente e ainda ter consignados os resultados práticos obtidos em campo em provas atléticas.

A apreciação do conjunto de todos êstes resultados numéricos necessita a constituição de um gráfico a que chamaremos de perfil completo do educando, cuja concepção inicial devemos ao Dr. Ubirajara, embora posteriormente tenha sofrido modificações no seu *modus faciendi*, consequentemente aos dados colhidos em nossa prática. Sôbre êste perfil, temos em preparo um artigo que virá completar os ensinamentos aqui exarados.

Desta arte, nossa ficha própriamente dita se comporá das seguintes partes:

- 1.<sup>a</sup> — MORFOLOGIA;
- 2.<sup>a</sup> — FISIOLOGIA;
- 3.<sup>a</sup> — PSICOLOGIA;
- 4.<sup>a</sup> — RELAÇÕES NUMÉRICAS;
- 5.<sup>a</sup> — CONTRÔLE;
- 6.<sup>a</sup> — PROVAS ATLÉTICAS.

Cada uma destas partes comporta em si divisões e sub-divisões e o trabalho de organização de seus dados passa por fases sucessivas que terão ainda seu total acabamento em uma visão de conjunto de todas as suas partes.

Passemos agora a estudar separadamente cada uma destas.

### 1.<sup>o</sup> — MORFOLOGIA

Os estudos de Morfologia Humana, culminando nas modernas escolas francesa, alemã, americana, italiana, etc., interessando profundamente á clinica, não poderiam deixar de se refletir na Educação Física, que procuraria daí tirar elementos para a classificação dos atletas e ginastas, respeitando suas aptidões constitucionais.

Não queremos aqui impôr escolas. Precisamos fazer, dentre todas, a escolha de uma para os fins práticos da organização que temos em vista.

Nossa escolha se dirige para a italiana, consubs-tanciando-se nos trabalhos de Barbara, notável discípulo de Viola e Pende, por várias razões que passamos a expôr:

1.<sup>a</sup> — Suas idéas são atualmente as mais aceitas em nosso meio.

2.<sup>a</sup> — Os tipos e sub-tipos nela existentes abrangem a totalidade dos aspectos morfológicos humanos, podendo ser classificado qualquer indivíduo, o que não acontece nas outras escolas.

3.<sup>a</sup> — Finalmente — e aqui vai uma razão de grande alcance prático — ela traz um cunho biométrico característico que nos seduz.

Não queremos com isso insentá-la de defeitos; suas medidas algumas vezes não oferecem uma explicação muito lógica, a nosso entender, ao mesmo tempo

que oferecem causas de erros frequentes, mas, antes que tenhamos cousa melhor, deveremos aproveitar o que existe, ao menos como base de progresso, o que já é muito no terreno em que avançamos.

Que elementos pois são os fornecidos pela escola de Barbara, para a organização da nossa ficha?

Em primeiro lugar, êle nos apresenta dados numéricos colhidos sobre a cabeça, separando-os da seguinte forma:

1.º Medidas tomadas sobre o crânio.

2.º Medidas tomadas sobre a face.

#### No crânio:

Altura do crânio.

Largura do crânio.

Comprimento do crânio.

Na face, êle encara duas porções de importância morfológica: a porção nasal e a porção bucal.

Os dados numéricos da face se subdividem pois em:

Medidas da porção nasal.

Medidas da porção bucal.

Quais são elas?

Na porção nasal da face:

Altura.

Largura.

Profundidade.

Na porção bucal da face:

Altura.

Largura.

Profundidade.

A medida da profundidade de cada uma destas duas porções exige a tomada de duas outras cada uma:

A profundidade da porção nasal é a média entre a distancia foramen auditivo — raiz do nariz e foramen auditivo — espinha nasal anterior.

A profundidade da porção bucal será a média entre a distancia foramen auditivo — espinha nasal anterior e foramen auditivo e ponto inferior da sínfise mentoniana.

Desta forma, nós teremos que substituir as palavras "profundidade da porção nasal" e "profundidade da porção bucal" pelas três medidas que as designam (uma delas é repetição da outra: foramen auditivo — espinha nasal anterior): teremos pois, em última análise, que as medidas morfológicas tomadas sobre a cabeça são as seguintes:

Altura do crânio.

Largura do crânio.

Comprimento do crânio.

Altura da porção nasal.

Largura da porção nasal.

Altura da porção bucal.

Largura da porção bucal.

Distancia foramen auditivo — espinha nasal anterior.

Distancia foramen auditivo — raiz do nariz.

Distancia foramen auditivo — ponto inferior da sínfise mentoniana.

Em segundo lugar, Barbara manda tomar duas outras séries de medidas, ás quais chama: medidas horizontais e medidas verticais. São elas:

#### Medidas verticais (em número de seis):

Estatura.

Comprimento do esterno.

Distancia xifo-epigástrica.

Distancia epigástro-púbica.

Comprimento dos membros superiores.

Comprimento dos membros inferiores.

#### Medidas horizontais (em número de cinco):

Diametro torácico transversal.

Diametro torácico antero-posterior.

Diametro hipocondríaco transversal.

Diametro hipocondríaco antero-posterior.

Diametro bi-ilíaco (?).

Com estas medidas, êle faz combinações que nos darão valores de segmentos do corpo humano, cuja reconstrução assim feita terá como resultado a classificação do indivíduo em um tipo ou sub-tipo biológico humano. Não cabe aqui explanação a respeito. Leia-se neste sentido W. BERARDINELLI *Noções de Biotipologia humana*.

Mas em Educação Física, não nos basta êste aspecto humano. Visamos mais alguma coisa, que poderemos condensar da seguinte forma:

Elementos que nos digam sobre as assimetrias passíveis de correção com o exercício;

Elementos que nos digam sobre deficiências, em porções do corpo humano, passíveis de melhoria;

Elementos de controle sobre o efeito dos exercícios, afim de que possamos acompanhar, com exames periódicos, o desenvolver de nosso educando.

Elementos, finalmente, que visem fornecer relações numéricas capazes de completar o juízo morfológico, com dados não atingidos com a classificação biotípica.

Quais serão pois êles? Precisamos escolher entre as numerosas medidas que poderiam tomar sobre as formas do homem aquelas essenciais e aquelas mais praticáveis.

No primeiro item, cabem as medidas tomadas principalmente sobre os membros. Outras medidas poderiam ser tomadas, como por exemplo, os hemitoraxes, mas isso complicaria demasiadamente nossa ficha. Mesmo sobre os membros, deixaremos de lado as assimetrias de comprimento, que, como as de trônco, quando oferecem importância, nos chamam logo a atenção. Tomaremos apenas em consideração os perímetros dos membros, que, além de serem os mais suscetíveis de sofrerem influência do exercício comum, ainda nos trazem uma idéa indireta da força muscular possível, como sabemos, descontadas as causas de erro conhecidas.

Quais serão, pois, êstes perímetros?

Nos membros superiores:

Perímetro de braço (direito e esquerdo).

Perímetro de ante-braço (direito e esquerdo).

Perímetro de punho (direito e esquerdo).

Nos membros inferiores:

Perímetro de coxa (direita e esquerda).

Perímetro de perna (direita e esquerda).

Perímetro de tornozelo (direito e esquerdo).

Para termos idéa indireta da força, costumam-se medir êstes perímetros em repouso e em contração muscular. A experiência nos mostra que, com exceção do perímetro do braço, ao nível do bíceps, as indicações trazidas pelos outros são excessivamente falhas, para que possamos tomar espaço e tempo com êles.

Desta forma, teremos a acrescentar, nos perímetros de braço, os dados: em contração e em repouso.

No segundo item, entre as várias medidas possíveis, apenas escolhemos tres, ainda não tomadas entre as de Barbara, que são:

1—Perímetro torácico.

2—Perímetro abdominal.

3—Diametros torácicos.

O perímetro torácico será tomado no estado normal, a que chamaremos perímetro torácico médio; na sua maior ampliação, a que chamaremos perímetro

torácico máximo; e na sua maior retração, a que chamaremos perímetro torácico mínimo.

Os compêndios francêses mandam que o perímetro abdominal seja tomado em contração e repouso. Não encontramos justificativa para o primeiro caso. O segundo nos dará idéa do estado de adiposidade ou mesmo obesidade, sobre as quais o exercício físico terá influência benéfica. Os diâmetros de tórax tomados em inspiração, expiração e repouso (máximo, mínimo e médio) teriam a vantagem de completar a idéa de elasticidade torácica, já iniciado com as medidas perimetrais.

Para satisfazer ao terceiro item, já contamos com as medidas citadas no primeiro e segundo itens. Acrescentamos apenas a medida de perímetro de pescoço, sobre o qual o esforço físico traz alterações, às vezes bem notáveis.

Finalmente, o estudo das relações possíveis entre os elementos morfológicos poderá nos fornecer uma messe de exigências numéricas bem apreciável. Vamos limitá-las porém a um justo e razoável meio termo:

Em primeiro lugar, poderemos colher informações sobre as relações entre o busto e os membros, melhor, entre o busto e os membros inferiores. Ora, estes últimos tinham já sido tomados entre as medidas de Barbara. Acontece, porém, que o processo de mensuração dos membros inferiores de Barbara é diferente do adotado por Manouvrier na sua classificação. Enquanto que Barbara mede a distancia entre os trocânteres e o maléolo interno, este obtém o seu dado, subtraindo da estatura o comprimento do busto. Teremos pois que, em nossa ficha, colher os dois dados e dividir o comprimento dos membros inferiores em comprimento por diferença e comprimento por medida directa, o que atenderá a um e outro caso. A medida do busto já está aí naturalmente incluída, pois sem ela não poderemos obter o primeiro.

Em seguida, poderemos colher a idéa fornecida por uma comparação entre a porção superior do tronco e sua porção inferior, o que nos daria os tipos atléticos que Theoris chama de *upermen* e *midlemen*. Quais serão os dados que nos serviriam neste caso? A nosso vêr, os seguintes bastariam: diâmetro bi-acromial e perímetro escapular, para a porção superior do tronco; diâmetro bi-trocantariano e perímetro pélvico para a porção inferior.

Os estudos antropométricos modernos dão importância capital, na classificação das raças, ao chamado índice nasal. Em educação física, poderemos deixar de parte inteiramente a questão das raças? Si não podemos incluir aqui todas as mensurações que a antropologia considera de importância, ao menos reservemos ao índice nasal um lugar.

Os elementos necessários á obtenção deste índice são apenas o comprimento e a largura do nariz. Incluamo-los em nossa ficha.

E' de grande interesse a avaliação do estado de nutrição do educando, pelo estabelecimento de relação entre sua estatura e seu peso.

O peso é uma medida mais de ordem fisiológica que de ordem anatômica. Poderemos, quando muito, admiti-lo colocado em um ponto de transição entre uma e outra. Será admissível colocá-lo aqui nesta primeira parte de nossa ficha? Pensamos que não e vamos deixá-lo para a segunda parte. A relação existente surgirá quando estudarmos relações mixtas, isto é, estabelecidas entre medidas de ordem anatômica e medidas de ordem fisiológica.

Há ainda uma última medida que oferece certa importância, embora secundária, quando se quer ter uma idéa do desenvolvimento longitudinal dos membros

superiores em relação ao busto e principalmente em relação á estatura: — é a envergadura. Vamos colocá-la aqui, mais por força do hábito em todas as fichas de educação física, do que mesmo pela importância que ela venha a ter.

Não damos também importância a medidas que venham a ser consideradas sómente em seu emprego nos chamados "índices de robustez" cuja aplicação consideramos condenável.

Assim, pois, teremos, reunindo todos os dados:

#### Morfologia de Barbara:

- Altura do craneo;
- Largura do craneo;
- Comprimento do craneo;
- Altura da porção nasal;
- Largura da porção nasal;
- Altura da porção bucal;
- Largura da porção bucal;
- Distancia foramen auditivo — espinha nasal anterior;
- Distancia foramen auditivo — raiz do nariz;
- Distancia foramen auditivo — ponto inferior da sínfise mentoniana.
- Estatura;
- Comprimento do esterno;
- Distancia xifo-epigástrica;
- Distancia epigastro-púbica;
- Comprimento dos membros inferiores;
- Comprimento dos membros superiores;
- Diâmetro torácico transversal (médio, máximo, mínimo);
- Diâmetro torácico antero-posterior (médio, máximo, mínimo);
- Diâmetro hipocondríaco transversal;
- Diâmetro hipocondríaco antero-posterior;
- Diâmetro bi-iliaco (?).
- Medidas complementares em E. Física:
- Perímetros de braço, direito e esquerdo, em contração e repouso.
- Perímetro de ante-braço (direito e esquerdo);
- Perímetros de punho (direito e esquerdo);
- Perímetros de coxa (direita e esquerda);
- Perímetros de perna (direita e esquerda);
- Perímetros de tornozelo (direito e esquerdo);
- Perímetros torácicos (médio, máximo e mínimo);
- Perímetro abdominal.
- Perímetro do pescoço;
- Busto;
- Membros inferiores (indirecta);
- Diâmetro bi-acromial;
- Perímetro escapular;
- Diâmetro bi-trocantariano;
- Perímetro pélvico;
- Comprimento do nariz;
- Largura do nariz;
- Envergadura.

Assim fazendo, terminamos uma fase importante na organização da primeira parte de nossa ficha: "A escolha dos dados biométricos".

Os elementos acima concatenados não passam de uma relação, sem ordem aparente, sem economia de espaço na ficha. Com o material assim escolhido, nós vamos elaborar nossa primeira parte, pondo um pouco de ordem nos mesmos e obedecendo a um critério, que poderá ser um critério natural.

(Continúa no proximo numero)