

## APERFEIÇOAMENTO

*Curso de orientação, seleção e readaptação profissional*

Prof. MIRA Y LOPES

A Revista do Serviço Público inicia, no presente número, a publicação das aulas ministradas pelo Professor Mira y Lopes nos Cursos de Administração da D.S.A. do D.A.S.P.

Impõe-se a medida pela procura que têm tido, nos Cursos de Administração, as súmulas organizadas pelo referido professor.

Para divulgação dos assuntos que se têm tratado nos C.A., serão publicadas, inicialmente, as duas primeiras aulas do Curso de Orientação, seleção e readaptação funcional, que tanto honra as iniciativas do setor de aperfeiçoamento do Governo Federal.

A primeira aula, constituída de uma palestra do professor, é bem uma exposição do que foi o curso, abordando com perfeita clarividência a sua importância para a informação necessária sobre os principais dados e problemas que os grupos de especialistas precisam conhecer em comum, para aplicação posterior.

A segunda, que também vem publicada no presente número, se preocupa, especialmente, com as definições de termos genéticos.

Vê-se, portanto, o valor dos ensinamentos contidos nas súmulas das aulas do Prof. Mira y Lopes, que ora passamos a divulgar.

## PALESTRA I

*Propósito do Curso*

Dar a informação necessária acerca dos principais dados e problemas que os diversos grupos de especialistas precisam conhecer em comum, para poder empreender, depois, tarefas de aplicação prática e de investigações no campo da psicologia do trabalho (seleção, orientação e readaptação profissional) e de ajustamento social.

*Originalidade do Curso*

O curso oferece de original o fato de pretender integrar setores profissionais que, até agora, estão acostumados a trabalhar isoladamente e com raras inter-relações. Assim mesmo se inspirará mais do que outros na moderna concepção global do Homem, que é considerado como ser multidimensional e em constante transformação.

*Paralelo entre a Psicologia Humana e a Psicologia da Psicologia*

O ser humano, durante seus primeiros anos, tem somente um presente imediato que constitui toda a sua realidade consciente. É necessário que amadureçam seu pensamento e sua imaginação e que acumule uma certa quantidade de experiências para que adquira história e, ao mesmo tempo, transcenda e se projete no futuro, passando a ser um ente compreensível no momento do "espaço temporal", a ser um indivíduo ou globalidade intencional (in-tensional), que seja impellido por antecedentes, tendendo até os conseqüentes.

A Psicologia, na sua recente infância, era também unidimensional, plana e estática; suas experiências tratava de obter uma "fotografia psíquica" instantânea e mensurável comodamente, segundo as vias da análise física.

Com Einstein, a própria Física adquiriu não somente relatividade, senão história, e com Freud, a Psicologia adquiriu também dinamismo e história; fez-se profunda (abissal) e evolutiva. Krueger, Stern, Bergson, Buhler, etc., levaram esta ciência a seu volume atual, no qual se precisa estudar, não somente as forças primitivas, que impulsionam o homem, mas, também os valores e ideais que o atraem e o absorvem. Assim já não é possível conceber uma só experiência que tente dar uma interpretação do "Status Praesens" humano, sem tomar em conta todo o curso vital, não somente ontogênico mas também filogênico. É por ele que a psicologia adquiriu maturidade e alia-se, cada vez mais intimamente, com o resto das disciplinas antropológicas, às quais serve e, ao mesmo tempo, aproveita para seu crescente desenvolvimento. Genética-Tipologia-Fisiologia-Antropologia-Paidologia-Estatística-biohumana-Ecologia-Higiene-Sociologia-Economia e Psiquiatria são modalidades do saber que integram a moderna concepção psicológica aplicada.

Também a Filosofia se liga assim, novamente à Psicologia contanto que seja científica (baseada na experiência) e não puramente especulativa.

*Importância e limitações da Genética Humana*

A Genética humana é a mais jovem das disciplinas biológicas. Nada tem isso de estranho, visto que faz apenas 50 anos que puderam ser vistos ac microscopio os fenômenos essenciais da fecundação (ato da transmissão hereditária).

Os estudos da Genética Botânica e animal foram de enorme utilidade para as investigações básicas da herança humana, mas esta se achava detida no seu progresso pela impossibilidade de regular à vontade as experiências que conduzem ao estudo das influências da herança e do ambiente no desenvolvimento e na conduta humana.

Felizmente, hoje em dia, possuímos novas técnicas (estudos dos gêmeos univitelinos, análise genética de "amostras" humanas especialmente preparadas, prognós-

tico empírico, etc.) que permitam fazer determinadas condições a respeito das probabilidades de um indivíduo de determinado grupo humano, adquirir hereditariamente, certas predisposições negativas ou positivas, que condicionarão fortemente, no decorrer de sua vida, suas realizações.

Já não é, assim, mais possível contentar-se com a história individual. E' preciso saber, também, a *Pré-história individual* ou seja, a fórmula genética (o "gene" herdado), para, em conjunto com o estudo tipológico-constitucional (figura) marcar os limites da zona de possibilidades, entre os quais oscilará todo o curso vital do sujeito (que se chama assim por ser realmente "sujeito", nesta ampla zona, na qual goza, por assim dizer, de uma "liberdade biológica limitada" sendo esses limites marcados por seus progenitores, de acordo com aforismo profético de Comte.

"Os mortos mandam".

#### *Dificuldade práticas do Estudo antropológico*

Fora dos obstáculos de ordem estritamente técnica, uma das principais dificuldades, que constitui o tóculo do interesse de muitos estudiosos, é a abstrata terminologia usada pelos cientistas desse difícil ramo do saber. Por isso, o propósito básico é o de dar uma série de definições claras dos conceitos fundamentalmente necessárias para manipular os conhecimentos de genética, com fins de aplicação prática.

De modo algum se trata de seguir nem de resumir o estado atual de tais conhecimentos, pois isto exigiria não só um curso, mas, acompanhar toda uma nova carreira, já que, hoje o genetista ou genetólogo é um profissional tão extensamente preparado como possa sê-lo o jurista ou o médico.

Outro meio de salvar (contornar) as dificuldades do estudo genético, a ser seguido no presente curso, será o de usar o próprio estudante como centro de interesse, de sorte que seja ele mesmo o "propositus", o ponto de partida da investigação.

#### GENÉTICA INDIVIDUAL E GENÉTICA COLETIVA

Para resolver os problemas da produção e do ajustamento social, precisa-se não somente conhecer e aplicar os conhecimentos de genética humana aos casos individuais — estabelecendo o prognóstico de suas tendências genotípicas determinantes (capazes de levá-los ao crime, à loucura ou ao pináculo profissional e social) além do que convém — quando se encara a situação com um critério estatal ou do governo — como considerar os aspectos coletivos ou sociais que a própria Genética assinala agora como apresentando mais urgente necessidade de solução, deixando de lado todo prejuízo nacional ou racial.

Com efeito, talvez o problema mais angustiante que todo Estado civilizado enfrente hoje seja o do "controle científico da fertilidade voluntária", que não pode ser, naturalmente, conseguido à base de disposições coercitivas, (esterilização ou reprodução artificial e obrigatória, propugnadas pelos cientistas nazistas, anéticos), mas inspirado em uma vasta campanha de educação popular, na qual se concentrem os recursos da Psicologia educacional.

Assim, Osborn, Lorinjer, Cattell, Burlingame e F. Roberts, em conscienciosas investigações feitas nos Estados Unidos da América do Norte e na Inglaterra, deram a voz de alarme perante uma crise de produção que ameaça a humanidade, com conseqüências, talvez, mais terríveis que as da guerra, há pouco terminada. — Devido ao aumento da longevidade conseguido pelos avanços da Medicina — dietética e terapêutica, prevê-se que, na América do Norte, haverá, em 1975, para cada grupo de 100 pessoas em período produtivo (de 20 a 60 anos), um grupo de até 34 de mais de 60 anos.

Se a essa cifra se junta a das gerações que também são improdutivas por achar-se em formação (de 1 a 20

anos) se verá que sobre cada elemento produtor, daqui a 30 anos, surgirá nesse país a necessidade de criar riqueza necessária para fazer viver ao menos outro ser (já que se precisa juntar a soma dos inválidos físicos e mentais, que alcança não menos de uns 8%, segundo as investigações de Dayton).

A Genética humana coletiva assinala, assim, mesmo, outra causa de inquietação, a saber: o constante decréscimo do nível intelectual médio nesses países, em virtude da relação inversa que nêles se observa entre o valor do quociente intelectual e a fertilidade. Eis aqui, literalmente traduzidas, as conclusões de L.L. Burlingame, acerca deste particular (pág. 302, de "Heredity and Social Problems", publ. pelo dito autor em Mc Graw-Hill Co, New York, 1940):

"A inteligência geral nas populações estudadas está em decréscimo, aparentemente de uns 2 ou 3% em cada geração.

"A classe baixa dos desajustados sociais está provavelmente aumentando nos Estados Unidos e Inglaterra de uns 15 ou 20% em cada geração.

"As inteligências superiores, de Q. I. = 140, em ambos os países, decresce também em 15 ou 20% na idade e mais ainda no campo.

"As ciências sociais hão de encontrar meios de induzir 1 aumento de fertilidade nos níveis intelectuais superiores".

#### INDICAÇÕES PRÁTICAS PARA O CURSO

Para atingir uma mais íntima cooperação entre os assistentes e o Professor, que aspira somente servir de fermento ou catalizador na geração do conhecimento, é preciso que se reduza a parte oratória, de exposição monologada ao mínimo necessário e, em troca, se introduza quanto antes, a discussão e o comentário animado dos temas. Desta forma, os alunos são convidados a interromper, em qualquer momento, a exposição, em demanda de esclarecimentos ou ampliações.

Por isso mesmo, para fomentar um melhor conhecimento mútuo serão recebidos individualmente pelo Professor na parte da manhã, os alunos, por ele citados, em ordem alfabética, em grupos de 10 a 12, na Biblioteca do D.A.S.P. (Ministério da Fazenda, 6.º andar).

#### *Leituras Recomendadas*

L.D. BURLINGAME — *Heredity and Social Problems*. Mc. Graw Hill, New York — 1940.

LORIMER & OSBORN — *Dynamics of Population* — Mac Millan Co — 1934.

STURTEVANT & BEADLE — *An Introduction to Genetics*. Saunders Co 1939 Morgan — Genética — Tradução Ed. Losada.

#### *Obras acessórias*

L. THORNDICKE — *Human Nature and Social Order* — Mac Millan — New York — 1942.

W. STERN — *Psychologie* (aus Personalistische Grundlagen). Martin Nighoff — 1935.

KLINEBERG — *Social Psychology* — Holt — New York — 1940.

K. LEWIN — *A Dynamic Theory of Personality* — Mc. Graw Hill — 1935.

Pode ser consultado, além disso: *The Journal of Heredity*.

## SÚMULA 2

## DEFINIÇÕES GERAIS DE TERMOS GENÉTICOS

**Genética** — Parte da Biologia que estuda os fenômenos da transmissão hereditária, visando aplicação ao melhoramento das espécies.

**Genotipo** — Conjunto dos caracteres herdados; disposições resultantes da ação dos gens.

**Gen** — Molécula-vírus; parte infinitivamente pequena de substância viva (0,000 000 025 mms), contida nos cromosomas das células germinais e portadora de um potencial morfógeno ou psicobiógeno. O número de gens conhecidos da espécie humana eleva-se, já, a vários milhares.

**Idiotipo** — Genotipo — Constituição.

**Cromosomas germinais ou gonadais**: são pequeníssimas partículas bioquímicas, contidas no núcleo do óvulo e do espermatozóide. A espécie humana tem 24 pares de cromosomas germinais, dos quais o último é irregular, composto por 2 tipos X e Y; quando o tipo X se encontra nos dois membros do par produz-se um embrião feminino; quando na célula fertilizada se encontra um cromosoma de tipo X e outro de Tipo Y, produz-se um embrião masculino. Por isso, chama-se sexual êsse último par, pois que serve junto com influxos hormonais e citotípicos ulteriores para a determinação do sexo.

**Mapas cromosomais** — Hoje começa-se a conhecer a disposição ou localização dos gens humanos no território cromosomal. Isto é possível graças aos estudos acerca dos fenômenos de "linkage" e "crossing-over" cromosomal. (V. as seguintes definições).

**Linkage** (ou ligação) dos cromosomas — Chama-se assim, segundo os genetistas anglo-saxões, a união de dois ou mais gens no mesmo par cromosomal, o que determina sua transmissão conjunta no ato hereditário; são exemplos de tais gens ligados os que se encontram no cromosoma X.

**Crossing-over** — E' o fenômeno de intercâmbio de segmentos homólogos dos cromosomas germinais. Isto é possível através dos quiasmas ou "pontes" que se estabelecem na reprodução por meioses.

**Mitoses** — E' a forma normal de reprodução celular no homem; dá lugar a células com igual herança, por ter pares cromosomais homólogos (diploides).

**Meioses** — E' a forma de reprodução celular que se observa nas células germinais, durante o processo de redução e fertilização. Nesta forma, as células resultantes são "haploides", ou seja: têm somente um membro de cada par cromosomal da célula mãe. Além disso, nesta forma produz-se uma livre distribuição dos cromosomas dos diversos pares genéticos.

**Homozigoto** — Chama-se assim ao indivíduo que leva idêntico gen nos dois membros do par cromosomal.

**Heterozigoto** — Denomina-se assim o indivíduo que apresenta somente um gen em tal par.

**Alelomorfo** — E' o gen oposto ao que determina a heterozigotia.

**Herança dominante** — E' a devida a um gen que produz seu efeito tanto quando está presente em um como nos dois membros do par cromosomal (ou seja, que adquire expressão tanto se o indivíduo é um homozigoto = tarado puro, como se é heterozigoto — tarado misto).

**Herança recessiva** — E' a devida a um gen que permanece latente se está isolado no par cromosomal e somente se evidencia quando encontra seu congênere. Esta forma de herança apenas dá lugar à "expressão" da tara por união do portador da tara ou de um tarado com um heterozigoto. Quando um gen qualquer é dominante, seu alelomorfo resulta, então, recessivo.

**Paratipo** — Também denominado "somo-variação" ou "condição" é o conjunto de influências ambientais "ecológicas" capazes de fazer variar uma disposição genotípica, no sentido de fazê-la permanecer latente ou de levá-la a seu aparecimento, mais ou menos intenso.

**Fenotipo** — E' o indivíduo desenvolvido no qual se acusa a síntese ou resultado final da ação combinada das disposições.

**Propositus** — E' o indivíduo ou caso que serve de ponto de partida para qualquer investigação sobre herança.

**Sib ou Sibling** — qualquer irmão ou irmã.

**Macro e microgameto** — São os nomes que são dados ao óvulo e ao espermatozóide maduros.

**Zigoto** — Óvulo fecundado ou indivíduo em formação.

**Penetrância** — Equivale a "poder de penetração" ou de difusão e sobrevivência de um gen.

**Expressividade** — Equivale a "poder de manifestação" ou de aparecimento de um gen.

**Freemartin** — Indivíduo que é potencialmente fêmea, mas cujo tecido gonadal potencial foi freado ou reprimido pela presença do hormônio masculino de seu irmão gêmeo.

**Mutação** — Pode ser cromosomal ou gênica a ser devida a um acidente na divisão e combinação reprodutora ou à ação alterante de diversos estímulos, entre os que resultam mais efetivos as radiações röntgen; em todo caso, a mutação pode ser definida como uma "mudança brusca da fórmula genotípica", que conduz sempre ao desenvolvimento e nascimento de um produto distinto do esperado.

**Mosaicos** — Devido à mutação cromosomal, uma célula fertilizada não recebe uma porção (metade) do cromosoma e seus descendentes manifestam, então, o fenotipo do gen recessivo (alelomorfo), no único cromosoma que receberem.

## FORMAS PRINCIPAIS DA TRANSMISSÃO HEREDITÁRIA

Como é sabido, a transmissão das propriedades e disposições herdadas, tem lugar mediante a passagem dos gens parentais ao zigoto. Tais gens, em número de vários milhares na espécie humana, encontram-se contidos, numa localização constante, nos cromosomas gaméticos e podem intercambiar-se de diversos modos, sendo, não obstante, dois aos mais típicos (dependentes do poder de penetrância de cada grupo de gens homônimos): transmissão dominante e transmissão recessiva (v. definições). Eis aqui resumidas as derivações que, na transmissão de taras ou de qualidades (defeitos e aptidões), têm êstes dois modos de herança.

**Herança dominante**

Tarado puro (homozigoto) + São = Tarado misto (heterozigoto).

Tarado misto + São = 1/2 mistos e 1/2 Sãos.  
Tarado misto (heterozigoto) + idem = 3/4 tarados mistos e 1/4 tarados são.

**Herança recessiva**

Tarado + São = São, portador de tara.

São, portador de tara + Tarado = 1/2 Sãos e 1/2 tarados.

São, portador de tara + idem = 1/4 são, 1/2 portadores de tara e 1/4 tarados.

**Importância da transmissão recessiva**

A maior parte dos defeitos do sistema nervoso e do desenvolvimento da personalidade que têm uma base genotípica transmite-se por herança recessiva. Isto torna duplamente necessária a investigação cuidadosa dos antecedentes familiares, pois, enquanto que na herança dominante as taras se evidenciam, e isto contribui para diminuir a fecundidade de seus portadores — que dificilmente encontram cônjuges são com quem procriar, na herança recessiva pode um indivíduo aparentemente são ser transmissor de tara (heterozigoto) e ao unir-se com outro são ou aparentemente são (Heterozigoto) mas também

transmissor de tara, produzir uma descendência na qual reapareça o caráter latente e se evidencie em forma indubitável. Isto ocorre, por exemplo, com o grupo de transtornos mentais mais frequentes, chamados "esquizofrenias".

Se se tem em conta que a existência de uma tara psicopática ou psicótica pode invalidar o uso de aptidões profissionais excelentes e originar um parasitismo vital perpétuo em quem a sofre; se se tem em conta, ainda, que a presença de tais traços, anormais foi assinalada, já, por estatísticas norte-americanas até um 4% do total da população e que 10% desse contingente está recolhido em

estabelecimentos psiquiátricos (mais de 600.000 pessoas na América do Norte) compreende-se a importância econômica e social do problema e a conveniência de entrosar as normas de higiene mental e eugenia com as normas de seleção e orientação profissional, não deixando dedicar-se a trabalhos de aprendizagem cara e custosa a quem potencialmente está predestinado, por herança, a ser atacado pela loucura ou pela invalidez mental.

#### BIBLIOGRAFIA

Idêntica à da súmula 1.

## SELEÇÃO

# Aptidões e seleção para o trabalho

ARLINDO VIEIRA DE ALMEIDA RAMOS

*Nosso dever é descobrir aptidões latentes e oferecer oportunidades para que se desenvolvam.*

SANDERSON

**N**UMA obra em que, pela clareza e espontaneidade, resplende a finura do espírito gaulês, ALFREDO BINET (1) retrata as incertezas, em sua época, a respeito das aptidões:

"...Mais cette étude a-t-elle été entreprise? Ces aptitudes ont-elles été définies? A-t-on cherché la possibilité de les utiliser? A-t-on fait un rapprochement entre les aptitudes mentales des enfants et les métiers et professions dont ces aptitudes les rendent capables? Malheureusement non. Tout ce qu'on sait, c'est que la question existe; on s'en est préoccupé, on a même fondé des sociétés tout exprès pour l'étudier, mais rien, ou presque rien n'a été fait jusqu'ici!"

Já passaram, contudo, quase quarenta anos sobre estas palavras; milhares de pesquisas foram realizadas e publicadas numerosas monografias e artigos, relatando-as e criticando-as; editaram-se também tratados exclusivamente dedicados ao assunto.

Da observação empírica se pôde passar ao controle experimental, com análises cada vez melhores das variáveis, não só relativamente às aptidões para o estudo, como às para o trabalho.

Métodos novos foram propostos e aplicados para surpreendê-las e medir-lhes o grau. Por outro lado, larga aferição de resultados se vêm acumulando.

No conceito, todavia, pouco houve que modificar. Aptidões eram como continuam a ser, dis-

posições naturais que surgem e amadurecem espontaneamente e que habilitam certa pessoa a realizar determinadas coisas mais depressa e com mais perfeição que outras nas mesmas condições. Pode-se crescer com menor gasto de energia, de tempo e de material.

Caracterizam-se, então, por realçar, sob o aspecto funcional do rendimento, as diferenças individuais. Graças ao auxílio desta noção, justificava-se a escolha de pessoas para atividades que se ajustem melhor a personalidade de cada uma.

Não havendo por isso, identidade e, ao contrário diferenças, que se tornam mais evidentes à medida que aumenta a dificuldade ou complexidade das tarefas, é claro que o ajustamento da pessoa ao serviço se paute pelo estudo destas variabilidades individuais.

A existência de tal diversidade é mesmo o princípio básico da seleção e orientação profissionais. Não se compreenderia escolha especial de homens para determinadas funções se não houvesse diferenças individuais ou se não fossem estas em tal extensão que não assegurassem melhores disposições de alguns para maior rendimento em certos trabalhos.

A divisão do trabalho, neste caso de identidade das qualidades humanas não alcançaria, como, de fato, alcança medidas de interesse relativamente ao fator humano, pois a seleção de pessoal seria sem propósito quando todos igualmente servissem para o mesmo fim. Era apenas uma questão de número de trabalhadores, não importando suas qualidades. Evidentemente, não se justificaria selecionar para o trabalho; podia-se resumir tudo em cursos ou instruções anteriores ao exercício da função.

(1) ALFRED BINET — Les Idées Modernes sur les Enfants, Paris, Ernest Flammarion Ed., 1911, p. 33.