

LH 4-003



## OBRAS DO MESMO AUTOR

*Canções da Decadencia* — Poesias (1883-1887).  
*Peccados* — Poesias (1887-1888).  
*O remorso* — Poemeto (1889).  
*Poesias* — (1893-1901).  
*Fim* — Poesias (1922).  
*Poemas sem versos*.  
*Um homem pratico* — Contos.  
*Mãe tapuia* — Contos.  
*Contos escolhidos*.  
*O escandalo* — Drama.  
*Theatro meu e... dos outros*.  
*Em voz alta* — Conferencia.  
*O silencio é de ouro...* — Conferencias.  
*O Brazil e a guerra européa* — Conferencia.  
*O regimen presidencial no Brazil*.  
*Pontos de vista* — Ensaios.  
*Graves e Futeis* — Ensaios.  
*Martha* — Romance.  
*O mysterio* — Romance em collaboração com Afranio Peixoto, Coelho Netto e Viriato Correia.  
*Litteratura alheia*.  
*Paginas de critica*.  
*A obra de Julio Dantas* (Precedido de um discurso de Afranio Peixoto e seguido de outro de Julio Dantas).  
*Sur un cas de synopsis présenté par des millions de sujets* (Tiragem á parte do "Journal de Psychologie Normale et Pathologique").

A APPARECER... OPPORTUNAMENTE:

*Quando eu era vivo...* (Memorias postumas — 1867 — 19..).

MEDEIROS E ALBUQUERQUE

Da Academia Brasileira

*Academia Brasileira*



# TESTS

(Introdução ao estudo dos meios científicos de julgar a intelligencia e a applicação dos alumnos.)

7ª Edição



LIVRARIA FRANCISCO ALVES

166, RUA DO OUVIDOR, 166 — RIO DE JANEIRO

S. PAULO

BELLO HORIZONTE

292, Rua Libero Badaró

Rua da Bahia, 1052

1937

Nº 569

## NO VESTIBULO

---

Este livro é uma simples introdução, e essa mesma elementarissima, ao estudo dos *tests*.

Ha dois annos, tive pela primeira vez occasião de fazer uma conferencia a tal respeito, no *Theatro Trianon*, diante de um publico quasi exclusivamente composto de membros do magisterio municipal do Districto Federal. Insistira commigo para que realisasse essa conferencia a grande educadora D. Esther Pedreira de Mello, a quem eu fallara com enthusiasmo no movimento educativo norte-americano.

Quasi um anno depois, estive no Rio de Janeiro o Prof. Henri Piéron, do Collegio de França, que fez entre nós um curso de psychologia e outro, parallelo, de psychotechnica, tratando precisamente da questão dos *tests*.

Tive a satisfação de ver que a sua primeira lição foi rigorosamente identica á minha conferencia do Trianon. Mais tarde, em repetidos encontros, delle recebi as mais proveitosas lições.

O Prof. Piéron é, na França, o sabio mais informado de tudo o que concerne á psychologia no Estrangeiro. De facto, elle é o redactor de *L'Année Psychologique*, publicação na qual apparecem resumos de todos os trabalhos sobre aquella sciencia. Quasi todos esses resumos são feitos por Piéron. Isso representa um trabalho formidavel.

Outro qualquer poderia ficar succumbido sob o peso dessa erudição. Elle consegue, no emtanto, apesar disso, produzir constantemente trabalhos novos e originaes.

Seu curso teve entre outros o merito de despertár entre nós a curiosidade para os *tests*.

Essa curiosidade cresceu ainda com a iniciativa do Dr. Carneiro Leão, incluindo o emprego desse meio de exame no programma das escolas primarias do Districto Federal.

Os que desejam estudar o assumpto vêem-se, entretanto, embaraçados, porque entre nós, no dominio intellectual, nada entra sinão vindo da França. E precisamente em francez ainda não existem bons livros sobre essa questão.

E' verdade que Binet foi francez e a elle se deve o estupendo impulso que teve o emprego dos *tests*. Mas, como tantas vezes acontece, a sua iniciativa perdeu-se quasi completamente em sua patria. Foram os Estados Unidos que tomaram a dianteira do movimento. E hoje, ao passo que ha milhares de obras a tal respeito nos Estados Unidos, não sei de nenhuma em francez, especialmente dedicada a isso. (1)

Ora, o conhecimento do inglez não é muito vulgar no magisterio. De mais, os livros americanos e inglezes são carissimos. Ha mesmo outro embaraço muito sério. Para estudar bem qualquer assumpto de psychologia ou de pedagogia é necessario lêr numerosos artigos de revistas, algumas dellas já antigas.

Nos Estados Unidos, ao contrario do que succede

---

(1) Esta obra já estava no prélo, quando appareceu o livro de CLAPARÈDE, intitulado — *Comment diagnostiquer les aptitudes chez les écoliers*. Ainda não o li, porque ainda não o encontrei nas nossas livrarias. Deve, sem duvida alguma, ser excellente, como tudo o que publica o grande psychologo e educador suiso.

entre nós, o artigo publicado em uma revista passa a ser propriedade desta. O auctor só o póde reproduzir si ella dér licença. E frequentemente isso não se obtem.

Por outro lado, em portuguez, que eu saiba, ha apenas uma brochura de 58 paginas, por LUIZA e ANTONIO SERGIO — *Escala de pontos dos niveis mentaes das crianças portuguezas*. Embora tenha como um dos seus auctores, um espirito de admiravel cultura, esse folheto me parece mais proprio para atrapalhar do que para guiar quem delle se servir.

Tudo isso me tinha dado a ideia de tentar um livro sobre o assumpto. Estava a escrevel-o vagarosamente, de tempos a tempos, no intervallo de outros trabalhos, quando a iniciativa do Dr. Carneiro Leão, a que acima me referi, tornou urgente que se publicasse alguma cousa acerca da questão. Elle mesmo me incitou a isso.

O que vai adiante é apenas uma introducção ao estudo dos *tests*. Depois de definir o que elles são, alludo um pouco mais longamente aos *tests* intellectuaes e apenas summariamente aos pedagogicos. Si se verificar que ha realmente interesse pela questão, completarei o trabalho desenvolvendo os *tests* desta ultima natureza, que, em muitos casos, são mais difficéis de adaptar ao nosso paiz do que os intellectuaes.

Já agora, porém, depois da benemerita iniciativa do Dr. Carneiro Leão, creio que o movimento não se deterá. E quando apparecer afinal em francez algum bom livro a este respeito, o progresso ainda será mais rapido.

Os poderes municipaes tornaram entre nós facultativo o ensino da psychologia na Escola Normal. E' um absurdo não só monstruoso como vergonhoso. Chegou-se, assim, a este resultado: emquanto ha no mundo uma escola normal, em que não se faz o en-

sino de psychologia, o governo de uma grande nação, eminentemente pratica, como são os Estados Unidos, institue até no seu exercito uma *divisão psychological*. Não se comprehende uma escola normal sem um estudo solido e profundo de psychologia. Isso equivale quasi a um curso de engenharia sem o conhecimento da resistencia de materiaes — indispensavel até aos mestres de obras!

E' de crer que afinal, um dia, se faça isso entre nós.

Entre as creações cuja urgencia está apparecendo cada vez mais nitidamente figura a de escolas ou pelo menos a de classes para supranormaes.

Por outro lado, seria tambem util que se creasse de um modo permanente uma instituição de estudo das questões novas de ensino. E' o que se faz por toda parte nos Estados Unidos. As commissões instituidas para tal fim seriam um incitamento permanente ao progresso.

Ha, por exemplo, neste momento um grande movimento tanto naquella nação, como na Inglaterra, a favor do que se chama o "plano de Dalton", meio de organização das escolas, que dá o maximo de liberdade e de efficiencia ao ensino.

E' bom? E' máu? Podemos ou não adoptal-o?

Uma commissão de pesquisas, constituida por pessoal moço, intelligente e activo, é que poderia responder.

Aqui fica a minha modestissima contribuição para um grande problema de ensino. Chamando-a "modestissima", não imagino estar fazendo com isso modestia. Estou apenas dizendo a verdade e prevenindo lealmente os leitores das paginas que se vão seguir, que dellas devem esperar apenas um principio de inicio de começo de introduccão ao estudo dos *tests*.

MEDEIROS E ALBUQUERQUE.

## CAPITULO I

### A fallibilidade dos exames na instrucção, no commercio e na industria

Ha frequentemente necessidade de avaliar os conhecimentos de varias pessoas. Pessoas adultas ou crianças. Isso acontece á entrada nos diversos estabelecimentos de ensino, porque não é licito admittir indiscriminadamente toda a gente. Preciso se torna que todos os alumnos de qualquer classe tenham pelo menos uma certa dóse de instrucção ou capacidade commum, afim de que o professor veja o que deve ensinar. Ninguem póde construir sem saber o que supportam os alicerces.

O que acontece para a entrada nos cursos, acontece para as promoções de classe a classe. E' impossivel promover a uma classe superior quem não tenha os conhecimentos da inferior.

Como, porém, fazer essa avaliação de conhecimentos? Isto é até agora, em grande parte, inteiramente arbitrario. Póde mesmo ser notado que embora a importancia da instrucção seja cada vez mais evidente, a importancia dos exames da instrucção em todos os seus gráus não tem recebido a attenção que devia. Esse é o unico julgamento sem appellação.

Um delinquente habitual, preso, processado com longas formalidades, condemnado legalmente a uma pena insignificante, tem ainda assim direito de appellar para outro juiz.

O melhor dos alumnos, julgado arbitrariamente, sem nenhum criterio fixo, por um professor que o faz perder um anno inteiro de vida, não tem para quem appellar.

No poder judiciario a appellação de um juiz para a instancia superior não importa injuria ao juiz inferior. O superior não tem duvida alguma em dar sentença contraria ao primeiro. Si, porém, no magisterio, um alumno reprovado dá um examinador por suspeito e pede novo exame, os outros lentes se declaram solidarios com o collega, que seria desautorado si se cassasse o seu julgamento.

De tempos a tempos, esse estado de cousas é agitado por algum episodio violento. Tem havido em varios paizes, casos de assassinatos de lentes. Entre nós, na Capital Federal, em 1923, houve a tentativa de assassinato de um alumno contra um examinador; o alumno immediatamente após tentou suicidar-se.

Esse caso constituiu uma excepção á regra de soccorros mutuos do corpo docente, que desistiu de tomar medidas de rigor contra o alumno. Tão extraordinaria tolerancia só foi observada porque o examinador escapara illeso e o alumno ficara em perigo de vida. De mais, o examinador não era ainda um lente: não passava de um dos mais novos substitutos. A onda de sentimentalidade da imprensa forçou a Congregação da Faculdade de Medicina á benevolencia.

Mas diante desses casos a regra é que o publico se admire, achando desproporcionado ir alguem até o assassinato, por causa de um exame.

Nada, entretanto, mais razoavel. Um exame é, ás vezes, a decisão de uma existencia inteira. Póde ser um futuro que de todo se esborôa.

Si o lesado tem razão para crêr que foi reprovado por capricho, por ignorancia ou até por vingança do examinador, o homicidio é perfeitamente perdoavel. Nem se diga que ha nesta affirmacão um

exaggêro: onde a lei não abre caminho, licito fica ao prejudicado o direito de abril-o como lhe convier. Quem assassina o injusto assassino do seu futuro nada faz de excessivo.

Haverá, entretanto, quem supponha que os factos de capricho e vingança são raros. E' um engano. São frequentissimos. Não ha ninguem, que conheça de perto os bastidores da vida academica, e não possa contar alguns.

Lente houve, e celebre, na Faculdade de Direito de São Paulo, que formulara claramente esta regra: "Negro não precisa ser doutor". E systematicamente reprovava todos os alumnos de côr preta.

Em certa occasião, um sexto-annista de medicina, pertencente a uma faculdade estadual, foi reprovado em defesa de these. Os collegas que sabiam o verdadeiro motivo do facto, revoltaram-se e foram suspensos em massa. O lente, que reprovava o doutorando, veio então a publico e expoz porque dera a nota de reprovação: porque o alumno na sua these criticara a opinião de um sabio professor da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro.

Lendo essa allegação e vendo qual a extravagantissima opinião attribuida ao professor da Faculdade do Rio, mandei perguntar-lhe em que se baseava para sustental-a.

Elle ficou admiradissimo. Jámais dissera semelhante tolice. Quando, porém, lhe pedi licença para usar de sua declaração, negou-m'a, porque o medico que lhe attribuiria o erro era de tal modo seu amigo que elle preferia sustentar em publico esse despropósito a desmoralisal-o.

O caso é interessantissimo, porque em regra os examinadores julgam *ex-informata conscientia* e ninguem póde dizer porque approvaram ou reprovaram qualquer alumno. Nesse, porém, o publico tinha a solenne declaração do lente do unico motivo que o levára á reprovação. E sendo esse motivo a critica da opinião de um lente da Faculdade do

Rio de Janeiro, este se achava de accordo, não com o seu defensor, mas com o seu censor!

De véras, porém, o que havia era outra cousa: o alumno tomara ao professor a amante deste! Motivo muito plausivel para grandes odios; mas não para o amante abandonado reprovar em medicina o amante afortunado, que lhe tomara a mulher querida.

Facto de outro genero. Dois candidatos entram em um concurso. Um delles, protegido, recebe communição dos pontos, é nomeado interino depois do concurso aberto, obtem em seu favor uma série de escandalos.

Quando o concurso termina, o candidato prejudicado pede a um amigo que redija o protesto, para o qual lhe fornece os dados. O amigo assim faz. Os factos allegados eram de tal ordem que o governo, para poder nomear o seu protegido, foi obrigado a não despachar, *nem mesmo fazer informar o protesto!* Por que? Porque, segundo confessou o ministro que o recebeu, si o mandasse informar, a annullação do concurso seria inevitavel.

O protegido foi nomeado. Guardou, porém, rancor contra o homem que redigira o protesto, e, quando um filho deste teve de fazer exame, reprovou-o duas vezes seguidas.

Haverá quem pergunte si seria realmente vingança ou si as reprovações teriam sido justas.

Ao ultimo exame assistira, porém, um professor competentissimo e o achara o melhor da turma. Menos de um mez depois, transferido para a Faculdade da Bahia, o alumno ahi fez o exame em que acabava de ser reprovado. Os examinadores, com a natural prevenção contra os estudantes transferidos de outras escolas, exigiram muito mais do que seria normal e como elle a tudo respondeu, deram-lhe a melhor das notas que lhe podiam dar.

Quando o examinando terminou, um dos examinadores lhe perguntou:

— Por que veio o Sr. fazer exame aqui? — E explicou-lhe que, em regra, o alumno, que foge de um estabelecimento de ensino para fazer-se examinar em outro, dá, com isso, um máu signal e elle provara brilhantemente a sua competencia. Quando o alumno lhe explicou o verdadeiro motivo do seu procedimento, o professor não poude conter esta exclamação:

— Mas isso é miseravel!

E', não ha duvida; mas que remedio existe para miserias taes? Nenhum. Si o alumno não tivesse meios bastantes para se transferir do Rio para a Bahia, seria indefinidamente reprovado, porque o lente declarara terminantemente que, em caso algum, o approvaria. E como, por um lado, firmou-se o principio de que *o lente é senhor de sua cadeira* e, por outro, si o alumno tentasse qualquer cousa contra o professor, ainda que fosse a declaração de suspeição, estaria irremissivelmente perdido, — vê-se bem que o mal é sério e grave.

O revólver nesses casos é um argumento perfeitamente admissivel...

A historia anecdotica dos exames nas nossas escolas superiores conta innumerous factos no genero dos acima citados.

Dir-se-á tambem que, por outro lado, ha excesso de benevolencia.

O excesso de benevolencia não é, ás vezes, menos pernicioso que o de injusta severidade.

Em certa occasião, tendo o governo tomado uma medida qualquer, a respeito da Faculdade de Direito de São Paulo, medida com a qual estava em desaccordo o Dr. Pedro Lessa, este resolveu combater a decisão governamental por absurdo: approvou systematicamente todos os alumnos da sua aula, mesmo os que nunca a tinham frequentado. Applicou, segundo o que se lhe reconhecia como um direito, o principio de que o professor é senhor da sua cadeira.

A questão dos exames, quer finaes, quer de promoções de classes não é menos importante na escola primaria do que nas superiores. Nestas a gravidade do caso se patenteia mais facilmente porque o alumno está mais perto de completar o curso e entrar na vida pratica. Mas na escola primaria ha que attender a outros factos. Uma pessoa do povo, pobre e humilde, faz ás vezes verdadeiros sacrificios para manter o filho na escola. Priva-se do auxilio que elle lhe podia prestar. E' obrigada a vestil-o um pouco melhor do que faria si o tivesse a seu lado, ajudando-a.

Ora, si a criança por quem faz ella tudo isso, é reprovada injustamente varias vezes, os paes acabam por convencer-se de que o pequeno "não tem geito" para os estudos e o retiram da escola. O facto ocorre amiude.

Não menos frequente talvez seja o contrario. Ha, de facto, alumnos que são reprovados justamente, vão ficando atrasados, passam a custo de classe em classe e os paes continuam a depositar nelles grandes esperanças absolutamente infundadas, porque terão fatalmente de esbarrar em certo ponto, muito cedo.

Seria tão justo não impedir o progresso dos que realmente têm capacidade para progredir, como poder desanimar os que pretendem chegar a carreiras, nas quaes não terão successo.

Isso só se fará com exames sérios.

A bem dizer, a questão não é mesmo de seriedade, porque em muitissimos casos os examinadores erram sem nenhum desejo de o fazer e até com a absoluta convicção de que estão acertando.

Tambem disso se poderiam dar innumerados exemplos.

Em certa occasião a Central Association of Colleges and Secondary Schools, dos Estados Unidos, mandou uma prova de geometria a um grande numero de professores para que cada um desse a nota

que julgasse apropriada. Dos consultados 116 responderam.

Tratando-se de materia perfeitamente definida, sendo as notas dadas por professores especialistas na materia, era de esperar que pouca ou nenhuma divergencia houvesse entre elles.

Não foi, porém, o que succedeu.

As notas, segundo um systema muito usado nos Estados Unidos, podiam ir de 0 a 100. Considera-se approvado quem tem 75 pontos. A prova, calmamente examinada, com todo o desinteresse e competencia, por 116 especialistas, teve as seguintes notas:

Notas:	Numeros de examinadores que as deram:	Notas:	Numeros de examinadores que as deram:	Notas:	Numeros de examinadores que as deram:
28.....	1	63.....	2	78.....	5
48.....	1	64.....	5	80.....	3
49.....	1	65.....	6	81.....	3
50.....	1	66.....	4	83.....	3
51.....	2	67.....	4	84.....	2
52.....	1	68.....	4	85.....	2
53.....	5	69.....	4	86.....	3
55.....	1	70.....	4	87.....	1
56.....	2	71.....	1	88.....	1
57.....	1	72.....	1	92.....	2
58.....	1	73.....	5		
59.....	3	74.....	3		
60.....	4	75.....	13		
61.....	4	76.....	3		
62.....	2	77.....	2		

Assim, dos 116 havia nada menos de 73 professores que reprovavam o alumno, ao passo que 43 ou o deixavam simplesmente passar ou iam até o que



seria, no nosso systema de notas, distincção (1). E era, convém de novo lembrar, de geometria que se tratava!

Entre nós, para só citar um exemplo, que se poderia chamar illustre, é licito alludir a um concurso para professores primarios que houve no Districto Federal, em 1902.

Os examinadores de arithmetica e systema metrico eram tres professores de mathematica, conhecidos pela sua alta sciencia e absoluta probidade (2). De mais, nomeados num dia, ás 7 horas da noite, sem nenhuma publicidade do facto, vieram para o edificio, onde se realisava o concurso, ás 8 da manhã seguinte e ahi ficaram incommunicaveis até que as notas foram dadas. Não viram sequer as concurrentes, que estavam em outro pavimento e cujas provas vieram ás mãos delles sem assignatura.

Bastou, entretanto, que cada um desse as suas notas sem poder consultar os outros para que se produzisse este curioso resultado: de 33 provas de arithmetica só 6 mereceram a mesma nota dos 3 examinadores; onze tiveram a mesma nota de 2 e 16 tiveram notas differentes de todos!

Das 33 provas de systema metrico só 4 tiveram notas iguaes dos 3 examinadores que a 1 deram nota optima e a 2, em que as concurrentes nada haviam feito, não tiveram outro recurso sinão dar notas péssimas.

Em certa occasião eu obtive de dois inspectores escolares que sujeitassem onze provas de composição ao julgamento de seis professoras, das que lhes parecessem mais distinctas, afim de que as classificassem como lhes parecesse justo. As provas não estavam assignadas.

(1) W. S. Monroe — *Measuring the results of teaching* — pag. 8.

(2) Os Drs. José Eulalio da Silva Oliveira, Otto de Alencar e Marques da Cunha.

Este quadro dá o julgamento:

Designação das provas	1. <sup>a</sup> prof.	2. <sup>a</sup> prof.	3. <sup>a</sup> prof.	4. <sup>a</sup> prof.	5. <sup>a</sup> prof.	6. <sup>a</sup> prof.
A	1º	5º	3º	1º	1º	1º
B	2º	6º	4º	5º	8º	3º
C	6º	7º	5º	9º	6º	5º
D	4º	4º	1º	3º	2º	2º
E	5º	2º	2º	2º	10º	7º
F	3º	3º	7º	6º	9º	8º
G	7º	1º	6º	7º	7º	4º
H	10º	10º	8º	8º	4º	9º
I	11º	11º	11º	11º	11º	11º
J	9º	8º	9º	4º	3º	6º
K	8º	9º	10º	10º	5º	10º

Note-se como é grande a divergencia. Embora se tratasse de provas insignificantes, faceis de julgar, das quaes a mais longa tinha apenas 47 linhas, só a melhor alcançou maioria e a peor, unanimidade. Para o julgamento das demais as oscillações foram extraordinarias. A prova B, por exemplo, foi successivamente collocada no 2º, 3º, 4º, 5º, 6º e 8º lugares — dos 11 que havia (1).

(1) Para os que conheçam pessoalmente o magisterio do Districto Federal, basta, para que saibam como os julgamentos

E' de veras arrombar uma porta aberta insistir nesta demonstração. Só quem não tenha pratica nenhuma de ensino poderá contestar que as notas de exame valem muito pouco. Faltam positivamente criterios fixos, mesmo no julgamento das disciplinas que parecem mais exactas, menos susceptiveis de dar lugar a apreciações differentes.

Um deputado italiano, tendo de responder a um collega que o accusava por ter feito certa operação financeira, explicou-a, apresentando os algarismos exactos. Apesar disso, o accusador voitou á carga. O accusado replicou-lhe: "*L'aritmética non è una opinione*".

Pura illusão! Della dão prova os julgamentos dos examinadores dessa disciplina...

Haverá, entretanto, entre os extranhos ás questões de ensino a quem se exponha este caso, a explicação facil de que as divergencias entre professores provam como os que se dedicam a certas carreiras liberaes perdem o contacto com as realidades praticas e se embrenham em subtilezas que os impedem de vêr mesmo as cousas mais simples das suas profissões.

Mas é um engano. Para isso basta observar o que acontece no commercio e na industria, onde tambem é preciso submeter a um exame os que de-sejam nelles empregar-se.

Não se trata, é claro, de um exame como o que se faz em escolas e cursos superiores. Mas no commercio como na industria, quando ha necessidade de empregados, o patrão bem gostaria de achar quem realmente podesse preencher as vagas, tendo para ellas habilidade.

---

foram confiados a professoras distinctissimas, dizer que foram as Exmas. Sras. DD. America Xavier de Barros, Maria Reis Campos, Maria José Reis, Domitilla Nunes, Iracema Torrents Pereira e Ottilia Reis. Os julgamentos não estão acima collocados na ordem em que é aqui feita esta enumeração.

O que se faz, entretanto, ao menos entre nós, é o methodo do palpito. Examina-se a apparencia, conversa-se um pouco com o candidato ao emprego, exigem-se attestados: e com isso é que se decide a acceitação ou a recusa.

Hoje, nos Estados Unidos se graceja com o tempo em que as grandes fabricas usavam esse methodo. Quando uma multidão de candidatos se agglomerava diante de alguma daquellas fabricas, o gerente chegava á porta, olhava para os homens e ia, pela apparencia, escolhendo (1).

Como ha tantos professores pretenciosos que garantem poder avaliar a intelligencia dos seus alumnos, logo á primeira lição, — tambem não faltavam gerentes que se gabavam de "ter olho" e de poder assim á simples vista distinguir quem podia e quem não podia ser bom empregado ou bom operario.

Mas essas allegações foram postas á prova de um modo systematico e mostraram a sua lamentavel fallibilidade.

Varios auctores pensaram em examinar o que valem cartas pedindo emprego, photographias, o exame do individuo por si mesmo, as entrevistas, as recommendações e attestados.

A's vezes, os negociantes ou industriaes annunciam precisar empregados e pedem-lhes que escrevam cartas, solicitando a sua admissão e dizendo longamente suas habilitações.

Hollingworth, notavel psychologo e professor em um dos estabelecimentos da Universidade de Columbia, fez a esse respeito um inquerito muito interessante (2). Publicou um annuncio no genero do que acima dissemos. Recebidas as cartas dos can-

---

(1) Scott and Hayes — *Science and common sense in working with men.* — Cap. I.

(2) Hollingworth — *Judging human character* — pag. 13.

didatos, em numero de 25, submetteu-as a 50 juizes. Esses juizes eram industriaes experimentados, com grande pratica e inteira competencia. Tratava-se de saber como elles classificariam, pelas cartas, os candidatos. O exame foi minucioso, entrando pormenorisadamente no estudo de varias qualidades. Basta, porém, citar como dez dos cincoenta juizes apreciaram a intelligencia dos auctores de dez cartas.

JUIZES	Classificação dada ás Cartas									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
I	6	24	13	20	5	3	14	19	12	11
II	13	15	6	2	5	16	14	17	12	18
III	2	17	5	22	9	6	13	21	23	14
IV	11	22	18	13	19	8	20	25	9	16
V	9	25	19	20	3	5	18	13	16	14
VI	17	14	25	12	22	3	5	21	20	19
VII	3	5	9	7	13	1	10	24	15	11
VIII	4	14	12	17	6	10	13	16	21	22
IX	11	4	7	18	16	3	5	17	19	23
X	3	20	9	19	5	8	22	17	18	16

Diante deste quadro é preciso ter bem em vista que ahi não se trata de subtilezas de gente de gabinete, professores e intellectuaes. Trata-se de homens praticos, julgando praticamente individuos que teriam de ser collaboradores da sua fortuna. E, no emtanto, só nesses dez julgamentos é notavel a divergencia de apreciação de cada carta, pedindo emprego.

Reduzindo a outro quadro a divergencia maxima

das apreciações acima dadas, veja-se como é grande a differença no que respeita os dez candidatos:

CARTAS :	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Classificação melhor :	2	4	5	2	3	1	5	13	9	11
Classificação peor :..	17	24	25	20	22	16	22	25	23	19

Objectar-se-á que cartas valem menos que a vista da pessoa e seu interrogatorio. E' um exame mais convincente.

Hollingworth fez tambem essa experiencia (1). Cincoenta e sete candidatos foram examinados por doze juizes para saber si deviam ser empregados como caixeiros vendedores. Nada de sublime e complicado: caixeiros vendedores. Os juizes, cada um em seu dia, bem á vontade, fizeram as perguntas que lhes pareceram mais proprias para bem julgar o merito de um por um. Esses juizes eram negociantes eminentemente experimentados. O resultado do que elles decidiram pôde ser visto no seguinte quadro, em que está a melhor e a peor classificação dos dez primeiros candidatos.

Nomes dos Candidatos :	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Classificação melhor :	6	9	1	7	8	8	2	6	2	4
Classificação peor :...	56	55	57	48	56	32	55	53	36	61

E' uma experiencia admiravel. O caso do candidato C chegou ao cumulo: teve de um examinador

(1) Hollingworth — Op. cit., pags. 60 e seguintes.

a melhor nota e de outro a peor! Não longe andou o candidato *G* que era para um o 2º e para outro apenas o 55º. Por sua vez o candidato *J* também achou quem o preferisse a todos emquanto outro o atirava para o 46º lugar.

O que isso prova é que na instrução em todos os seus gráus, como no commercio, na industria e em tudo mais, a fallibilidade do juizo humano é sempre a mesma. Não se póde confiar na segurança de uma apreciação que tem, por força, de variar com as apreciações subjectivas dos individuos.

Na instrução, o candidato approved ou reprovado injustamente vê o seu futuro sacrificado. No commercio ou na industria, o empregado, si é rejeitado sem razão, soffre também o mesmo sacrificio; mas si é admittido por uma opinião errada, vai estragar material, desacreditar a casa que o escolheu, fazer com que perca clientes talvez preciosos, até que a sua incapacidade seja reconhecida e se resolvam a despedil-o.

O que, porém, nos interessa neste livro é o que diz respeito aos exames nos varios gráus de ensino, especialmente no primario.

---

## CAPITULO II

### A supressão dos exames. Os succedaneos

Diante da fallibilidade lamentavel e ás vezes até mesmo criminosa do systema de exames, alguns têm proposto que elles sejam eliminados. E' um recurso que se parece com a velha chalaça popular, que manda cortar a cabeça aos que soffrem della. A' falta de acharem um remedio adequado para supprimir a doença, supprimem o doente!

O interessante é que, em geral, os que isso re- ceitam, não notam sequer que reincidem ainda mais fortemente no mal. Porque o mal é a incapacidade de julgar dos professores, não porque estes deixem de ter moralidade e competencia, mas porque, sem criterios objectivos, falseiam os resultados com o que se póde chamar a sua "equação pessoal", suas sympathias e antipathias.

Assim, por exemplo, um dos succedaneos mais aconselhados é a promoção por notas, notas dadas durante o anno. Acredita-se que desse modo, á longa, lidando diariamente com o alumno, o professor póde julgal-o melhor.

Póde. Mas também não raro ocorre exactamente o contrario: o professor faz um juizo máu ou mediocre do alumno e quando este é examinado, por quem o sabe fazer com habilidade, revela conhecer perfeitamente a materia.

Ha assim, em certas ocasiões, uma espécie de appellação do juizo do professor, feito em particular, para o juizo da mesa examinadora e mesmo para o do publico, que ás vezes pesa sobre aquella. Os professores de bôa-fé são frequentemente surpreendidos por casos dessa ordem em que um dos seus alumnos, de quem faziam máu juizo, revela saber muito mais do que elles suppunham.

Einstein, nas celebres conversas que teve com o jornalista Alexander Moskowski, insurgiu-se contra os exames finaes do curso secundario, que dão ingresso nas faculdades superiores. Quando, porém, lhe perguntaram como se permittiria a entrada naquellas faculdades, chegou ao remedio corrente: deixar o caso á apreciação do professor! “O professor deve ser o juiz...” (1).

O que nessa, como em analogas opiniões, fica sempre de pé é o intangivel “Magister dixit”; é a infallivel decisão do professor infallivel. A muitos a prova do exame só parece má porque é uma prova summaria e violenta, feita em poucos minutos; mas a ideia de que o professor seja capaz de errar nem mesmo acode aos que pedem a substituição dos exames por promoções de classe. Só admittem que o docente algumas vezes se engane, pelo que ha de máu no processo dos exames. Que o mal possa estar na apreciação do Mestre é uma hypothese que nem se lhes afigura digna de ser formulada.

No emtanto, o professor homem é como qualquer outro. Como qualquer outro, mesmo em questões scientificas, absolutamente desinteressadas, erra frequentemente. Por que só no julgamento do mérito de seus alumnos será incapaz disso?

---

(1) Alexander Moskowski — *Einstein, the Searcher*, pag. 66.

Citaram-se no capitulo anterior casos de professores que reprovaram alumnos só por serem de côr, ou só porque desejavam tomar vinganças.

Admittamos, para raciocinar, que essas hypotheses sejam raras. Seja, porém, como fôr, succedem. Para ellas, portanto, se torna preciso achar remedio. E o remedio não seria, de certo, supprimir o exame e entregar o alumno, ainda mais indefeso, aos caprichos ou aos odios dos docentes.

Póde-se, porém, eliminar a preocupação dos máus examinadores, que emittem falsos juizos propositalmente. De facto isso não deve acontecer em uma avultada porcentagem de casos.

Mas o mal vem de mais alto. Vem de que a *equação pessoal* do julgador, desde que não ha um criterio fixo de julgamento, tem por força de intervir.

Acima se citou um concurso realisado no Districto Federal e de que foram juizes tres grandes professores de mathematica, tão conhecidos pela sua grande sciencia como pela sua austeridade. Nenhum sabia de quem eram as provas que estava lendo. Nenhum tinha recebido a menor solicitação. Cada qual julgou á parte sem indagar o que pensavam os outros. O exame se fez, portanto, em condições ideaes de imparcialidade, que raramente occorrem na pratica.

No emtanto, tendo de dar notas a 33 provas de mathematica elementar, só em seis casos os tres concordaram inteiramente!

Para fazer a demonstração da variabilidade dos julgamentos dos professores, mesmo quando está afastada qualquer preocupação pessoal, um investigador norte-americano (1) instituiu uma expe-

---

(1) Robert Comin, *Teachers' Estimates of the Ability of Pupils*, citado por Monroe — *Measuring the results of teaching*, pag. 11.

riencia curiosa. Elle formulou 23 problemas de arithmetica e pediu a 20 professores que os collocassem por ordem de difficuldade crescente. O mais facil devia ter a nota 1 e o mais difficil a nota 23.

Ahi não podia haver predilecções por taes ou quaes examinandos, pois que não havia examinando algum. No emtanto, o quadro seguinte mostra como foi grande a variedade de notas, que cada problema alcançou.

Damos, adiante, traduzidos e em alguns casos adaptados os problemas e no quadro que a elles se segue ver-se-á a differença de classificações.

Os problemas são os seguintes:

1 — Que troco devo eu esperar de 5\$000 depois de ter pago 5 peras a 380 réis cada uma?

2 — Si a 724 trabalhadores, que todos ganham a mesma cousa, se paga por dia 1:991\$000, quanto recebe cada um?

3 — Um menino tinha 210 bolas. Perdeu  $\frac{1}{3}$ . Com quantas ficou?

4 — Numa garage havia um vasto deposito, com 44  $\frac{3}{16}$  hectolitros de gazolina. O dono gastou em um dia 15  $\frac{3}{4}$  hectolitros e, no dia seguinte, 9  $\frac{1}{8}$ . Quantos litros ficaram?

5 — Si ha na escola 550 alumnos e si  $\frac{5}{8}$  compareceram, quantos faltaram?

6 — Si  $\frac{3}{4}$  de um kilo de queijo é vendido por 4\$500, que peso se póde comprar por 10\$000?

7 — Num armarinho venderam-se 12 metros de fita, que eram  $\frac{4}{5}$  da peça. Quantos metros tinha a peça?

8 — Um club de foot-ball jogou 160 vezes e ganhou 100, quantos por cento do numero de jogadas elle ganhou?

9 — Um negociante recebe: 1:250\$000, 300\$000, 175\$000, 16\$250, 120\$500, 32\$750, 68\$500. Paga 600\$000, 360\$000, 166\$670, 33\$330 e 240\$000. Com quanto ficou?

10 — Um homem comprou uma casa por 7:250\$000. Depois de ter gasto 321\$500 em concertos, vendeu-a por 9:125\$000. Quanto ganhou?

11 — Um livro tem em cada pagina 29 linhas. Ha no conjuncto do livro 10.034 linhas. Quantas paginas elle tem?

12 — Uma criança que estava empinando um papagaio, perdeu  $\frac{1}{4}$  do barbante que o prendia numa arvore,  $\frac{1}{3}$  em uma cerca e  $\frac{1}{5}$  na beira de um telhado. Com que pedaço de barbante ficou?

13 — Quanto custarão 8  $\frac{3}{4}$  duzias de lapis si meia duzia custa  $\frac{1}{4}$  de 1\$000?

14 — Si um trem leva  $\frac{3}{4}$  de hora para chegar a certa estação que fracção de hora levará para chegar a  $\frac{3}{5}$  da distancia?

15 — Um homem gasta 125\$000 por mez. Elle economisa por mez 20% do seu salario. Quanto economisa por anno?

16 — Um operario paga pelo seu quarto 52\$000 por mez, somma equivalente a 20% dos seus salarios. Quanto elle ganha?

17 — Um empregado ganha 2:500\$000 por anno. O aluguel da casa custa-lhe  $\frac{1}{3}$  dessa somma. Em outras cousas elle gasta 1:500\$000. O resto elle economisa. Quanto por cento do seu ordenado elle economisa?

18 — João tinha 1\$200 na segunda-feira. Terça, quarta, quinta e sexta-feira, elle ganhou por dia 3\$000. Sabbado de manhã elle gastou um terço do

que tinha ganho, nos quatro ultimos dias; mas á tarde o pae lhe deu metade da somma com que elle ficára. Quanto deu o pae?

19 — Um rapaz tinha 3\$000. Gastou essa somma inteirinha em quatro objectos que nós chamaremos *A, B, C e D*. *B* custa tanto como *D*. *A* custa tanto como *B, C e D* juntos. O rapaz vendeu *A e B* por 1 1/2 vezes, *C e D* por 1 1/4 vezes o que tinha pago por elles. Quanto lhe rendeu a venda dos quatro objectos?

20 — Um grupo de crianças foi a um bosque apanhar ameixas amarellas. Acharam 205. Era muito pouco. Compraram por isso a um vendedor as que elle levava e verificaram que eram 1.955. Dividiram então igualmente a totalidade e coube a cada um 45 ameixas. Quantas eram as crianças?

21 — Um plantador alugou 30 pequenos para colherem maçãs. Havia 35 arvores carregadas e em 57 minutos cada pequeno havia colhido 49 maçãs. Si, antes de começar a colheita, havia 19.677, quantas depois dos 57 minutos faltavam ser apanhadas?

22 — Uma menina notou que no livro de historia, em que estudava, havia mais, por pagina, 87 letras do que no seu livro de leitura. Durante 29 dias ella leu, cada dia, 31 paginas tanto de um como do outro. No fim desse tempo quantas letras ella leu mais em um do que no outro?

23 — Os meninos de uma escola, dividida em 8 turmas, empreenderam fazer caixinhas de papel para uma festa. Precisavam-se 600 caixinhas. Em 4 dias os alumnos da 3ª, 4ª, 5ª, 6ª e 7ª turmas fizeram, respectivamente, 20, 25, 83, 150 e 150 caixas. Os alumnos do 8º gráu encarregaram-se de fazer o resto. Quantas tiveram de fazer?

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	4	2	12	...	...	...	...	1	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	1	1
2	5	...	4	...	1	...	...	3	2	1	4	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	2
3	2	4	...	...	6	...	2	2	1	1	2	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	3
4	2	3	1	2	1	...	2	...	2	...	4	1	...	...	2	...	...	...	...	...	...	...	4
5	2	4	1	...	...	1	...	4	1	...	2	...	...	1	3	...	...	...	...	...	1	...	5
6	1	3	1	1	3	...	1	2	2	...	3	...	...	...	...	...	...	...	1	...	...	2	6
7	2	2	1	1	1	...	...	1	3	4	1	1	...	...	1	...	...	2	...	...	...	...	7
8	2	1	...	3	2	...	1	1	2	3	1	1	...	1	...	1	...	...	...	...	1	...	8
9	...	...	...	2	3	...	1	1	2	2	1	...	1	...	3	3	...	...	1	...	...	...	9
10	...	1	...	3	1	...	2	2	1	1	...	...	1	2	3	1	1	1	...	...	...	...	10
11	...	...	...	2	1	...	3	...	...	1	5	2	1	2	2	...	...	...	...	...	1	...	11
12	...	...	...	1	1	...	3	...	1	2	1	2	1	...	3	2	1	...	1	...	...	...	12
13	...	...	...	1	...	1	2	2	1	...	3	4	1	2	1	1	...	...	...	...	1	...	13
14	...	...	...	1	...	3	1	...	1	4	...	2	1	1	1	1	...	3	...	...	1	...	14
15	...	...	...	1	...	1	1	...	1	...	1	3	2	1	1	3	1	...	2	...	1	1	15
16	...	...	...	...	...	4	...	1	...	...	3	...	5	1	1	1	2	...	1	...	1	...	16
17	...	...	...	1	...	4	...	...	...	...	3	3	2	1	1	3	...	...	...	...	2	...	17
18	...	...	...	1	...	1	...	1	...	...	1	1	1	...	3	...	6	1	...	4	...	...	18
19	...	...	...	...	...	1	...	...	1	...	2	1	...	...	2	1	1	3	5	3	...	...	19
20	...	...	...	...	...	3	1	...	...	...	...	...	...	...	4	3	...	1	3	5	...	...	20
21	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	1	2	...	...	2	3	1	...	6	4	1	...	21
22	...	...	...	...	...	1	...	...	...	...	2	...	...	2	5	...	1	6	3	...	...	...	22
23	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	18	...	1	1	...	...	...	23

E' preciso antes de tudo saber que os numeros na linha horizontal, que se repetiu tanto em cima, como em baixo, para a consulta ser mais facil, são os numeros dos problemas. Na linha vertical, que tambem se repetiu á direita, está a ordem de collocação dos problemas, segundo o julgamento dos

professores. Os numeros dentro das quadriculas são os de quantos professores deram aos problemas indicados na ordem horizontal a classificação mencionada na linha vertical. Assim, o que está na primeira série horizontal, é que no primeiro lugar houve 4 professores que collocaram o problema n. 1, dois professores que collocaram o problema n. 2, 12 professores que collocaram o problema n. 3, 1 professor que collocou o problema n. 8 e 1 professor que collocou o problema n. 23.

Examinando o conjuncto, vê-se que, si se elimina o problema n. 19, que obteve precisamente 18 votos como o mais difficil, e o problema n. 3, que alcançou 12 votos para o primeiro lugar, não ha maioria para mais nenhuma collocação em nenhum ponto. Em compensação, ha casos assombrosos. Assim, o problema 23 achou quem o collocasse no 1º, 5º, 6º, 8º, 11º, 12º, 13º, 14º, 15º, 17º, 18º 19º e 21º lugares! Com o problema n. 6, não esteve longe de succeder o mesmo: veio de 5 a 22!

Os mais podem ser vistos. E, de qualquer modo, nenhum logrou obter unanimidade.

O seguinte quadro, extrahido do anterior, mostra as variações maximas que houve nos julgamentos.

Problemas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
COLLOCAÇÃO INFERIOR	1º	1º	1º	4º	2º	5º	3º	1º	2º	2º	2º	4º	9º	10º	5º	4º	8º	10º	19º	6º	18º	16º	1º
COLLOCAÇÃO SUPERIOR	8º	10º	7º	18º	19º	22º	20º	16º	18º	19º	12º	17º	21º	22º	18º	18º	22º	22º	23º	22º	23º	23º	21º

Si, portanto, fosse licito a um examinando escolher nos 23 problemas o que lhe conviesse e si elle houvesse escolhido e resolvido com todo acerto o problema n. 23, o examinador que collocou esse problema em 1º lugar, daria ao alumno nota *soffrivel* a mais baixa das notas soffríveis ao passo que o examinador que o collocou em 21º lugar daria á mesma prova a melhor das notas boas, talvez mesmo nota *optima*! E tanto um como outro estariam certos de que faziam a mais rigorosa justiça.

Que isso se passasse em uma aula, na intimidade entre professor e alumno, ou em publico, entre examinadores e examinando, a situação seria absolutamente a mesma. As notas de classe como as da prova publica variariam do mesmo modo.

Supprimir os exames para deixar prevalecer, sem discussão, as notas de classe não seria melhorar de modo algum a solução do problema da avaliação dos conhecimentos dos alumnos. Seria talvez peioral-a...

Crichton Miller conta em dado lugar o que se disse em um congresso de ensino na Inglaterra. Com certo espirito, alguém asseverou que quando um professor quer ensinar latim ao alumno João, não lhe basta conhecer o latim; precisa tambem conhecer o alumno João. Conhecel-o, isto é, saber a sua capacidade de apprehensão, o seu modo habitual de raciocinar, a sua instrucção anterior.

Tudo isso é muito justo. Mas Crichton Miller acrescenta que o professor, conhecendo o latim e conhecendo o alumno, ainda precisaria mais alguma cousa: conhecer-se a si proprio... (1). E ahi, em geral, está o mais difficil... O julgamento dos alumnos, quer em aula, quer nos exames, o prova exuberantemente.

E' frequentissimo que os primeiros encontros do alumno e do professor decidam a opinião deste, — determinando a attitude que o mestre terá para o discipulo. Isso é, até certo ponto, inevitavel. Ha mesmo um caso interessante: é o do alumno "bom-zinho", que vae frequentemente pedir esclarecimentos ao professor, a quem assim seduz dando-lhe a impressão de ser attento e trabalhador.

Muitas vezes, porém, ha nisso apenas um artificio, um meio de captar sympathias, e esse alumno, profundamente mediocre, assim se faz estimar.

(1) Crichton Miller — *The new psychology and the parent* — pag. 35.



Ha um caso em que o alumno é mal julgado, exactamente por ser bom: é o do alumno muito intelligente, que assimila tudo com grande rapidez. Si lhe dão em classe um problema a resolver, elle o resolve em alguns momentos, com enorme avanço sobre todos os collegas. Terminado o trabalho, que fazer? Brinca, agita-se desassocegradamente, perturba a classe, irrita o professor. E, no fim, é muito difficil a este distinguir até onde o alumno é mau em comportamento e onde começa a sel-o em applicação: é, em todo caso, um alumno que lhe dá trabalho e que o aborrece. Nunca é julgado com isenção de animo.

Em alguns pontos nos Estados Unidos se usa na instrucção primaria o que lá se chama "o plano de laboratorios, de Dalton". Foi, de facto, na cidade de Dalton, em Massachussets, que, primeiro, se adoptou tal systema.

Os alumnos não têm aula alguma systematica, nem mesmo horario algum certo. A escola está dividida em um dado numero de salas nas quaes ha professores, cada um de uma só disciplina. O alumno toma no principio do mez o compromisso de estudar uma certa parte do programma primario, que lhe é marcada. E' um "contracto" que assigna. Feito isso, vindo para a escola, procura a sala da disciplina que lhe apraz e onde fica o tempo que lhe parece bem. Veio, por exemplo, disposto a aprender geographia. Ha uma sala de geographia, onde está a professora dessa disciplina. Está — mas não faz nenhum curso collectivo, não "dá aula". Está unicamente para responder ás perguntas dos alumnos, que se levantarem e forem procural-a e aos quaes, em voz baixa, ella explicará o ponto que acharem difficil. Livre fica, aliás, ao alumno, si prefere, consultar algum collega.

Si depois de ter estado na sala de geographia algum tempo, o alumno quer passar para a de ari-

thmetica, ou outra, póde fazel-o. Demora-se em qualquer das aulas do seu curso o tempo que deseja. O que não póde é sahir da escola ou ir para outras aulas ou, antes do tempo, para o recreio.

No fim do mez, quando elle acha que cumpriu o seu contracto, pede ás professoras respectivas que verifiquem o facto. E a professora verifica. Si, em uma ou mais disciplinas, se vê que o alumno ainda não está preparado, proroga-se-lhe o prazo só para essas. E enquanto elle não as sabe, não passa adiante.

O que ha de bom no systema é que, no fim de um ou dois mezes, o professor póde avaliar que extensão os contractos devem ter para cada disciplina. Si um alumno é especialmente habil em arithmetica e pouco propenso ao estudo da lingua materna, o "contracto" do mez seguinte será maior para arithmetica e menor para a lingua materna.

O plano de Dalton, embora já adoptado em varias cidades, não tem ainda a sancção necessaria do tempo para poder ser julgado sob todos os aspectos. Sejam, porém, quaes forem as suas vantagens, elle não resolve a questão especial dos exames, sempre que estes ficarem ao criterio unico dos professores.

Isso, porém, em regra, não ocorre mais nos Estados Unidos, onde em quasi toda parte se empregam os *tests*. Aliás sem estes não seria possivel instituir exames mensaes de todas as turmas de uma escola qualquer, por poucos alumnos que ella tivesse.

Sahiria do nosso quadro mostrar como na industria e no commercio, para os exames, que tambem tenham necessidade de instituir, se crearam succedaneos, que melhoravam um pouco a situação, sem, entretanto, dar remedio definitivo ao mal. Só o regimen dos *tests* resolveu o problema.

## CAPITULO III

O que é e para que serve um “test”.

### A estalonagem

O que ha de máu nos exames, como elles são habitualmente feitos, é que se trata de provas em que tudo varia. Varia o professor, que ora adopta um criterio, ora outro e ora está attento, ora desattento, ora de bom, ora de máu humor. Varia a prova, que, em uns dias, é de certa natureza, em outros de natureza inteiramente opposta; e tudo isso com difficuldades muito differentes, de tal modo que a prova para *distincção* de um dia seria a prova para *simplesmente* de outro. Não ha nada fixo. E' uma medição, que se enuncia sempre pelo mesmo numero de metros, mas sem attender a que o “metro” empregado, ás vezes, é maior e outras menor, já por que elle esticou ou encolheu sem o professor dar por isso, já porque o professor procedeu áquellas operações conscientemente. A mesma prova no mesmo dia é julgada diversamente por varios professores e é julgada diversamente pelo mesmo professor em dias diversos.

De mais, é lento para se dar nota.

O *test* pedagogico, estalonado, é sempre o mesmo, representa sempre a mesma difficuldade, é sempre julgado do mesmo modo por qualquer professor. A uniformidade de julgamento chega a tal ponto, que ella póde em muitos casos ser confiada a qualquer alumno ou a funcionarios administrativos.

Para isso basta entregar-lhes um cartão com as respostas certas e elles têm apenas de verificar si as dos alumnos conferem ou não com o que nelle está.

Os Estados Unidos estendem-se na America do Norte, de léste a oeste, do Atlantico ao Pacifico. Os mesmos *tests* servem nos seus 48 Estados e recebem as mesmas notas de todos os professores, de um a outro extremo do paiz.

E' que, de facto, nada ha mais simples. Tão simples que á primeira apresentação a cousa parece insignificante.

Praticamente o *test* é um exame escripto, reduzido aos seus mais summarios termos, cujas respostas têm de ser dadas de tal maneira que não possam ser julgadas sinão de um modo.

Vale a pena, só como exemplo, apresentar aqui um *test* possível, organizado para a Chorographia do Brazil. Notem que se trata de um exemplo theorico, grosseiramente imitado de *tests* inglezes e americanos e não estalonado. Mais tarde, se estudará a questão de perto, respondendo ás objecções que certamente o exemplo seguinte suscitará muito justamente.

Figurem que, para prova escripta de Chorographia do Brazil, sahia o seguinte ponto: "Capitães do Brazil". Ponto elementarissimo. Um bom alumno responderá a isso por escripto em dez a quinze minutos. Ha possibilidade de divergirem as notas? Ha. Um professor attenderá á calligraphia, outro á orthographia, outro á ordem da enumeração. Póde-se de facto, com razão, attender a tudo isso. Mas o enunciado não alludia a taes circumstancias e ninguem sabe, quando dá uma prova a julgar a qualquer professor, si este vai se occupar com algum desses pontos de vista.

Figurem, porém, um *test* exactamente sobre esse assumpto.

INSTRUÇÕES:— Diante de cada nome de cidade ha os nomes de quatro Estados. Sublinhar só o nome do Estado de que a cidade é a capital.

---

MANAUS é a capital de.....	Alagôas, Sergipe, Amazonas, São Paulo.
RECIFE é a capital de.....	Bahia, S. Catharina, Paraná, Pernambuco.
CUYABÁ é a capital de.....	Goyaz, Matto-Grosso, Pernambuco, São Paulo.
FLORIANOPOLIS é a capital de	S. Catharina, Paraná, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul.
PORTO-ALEGRE é a capital de	Amazonas, Parahyba, Rio Grande do Sul, Sergipe.
SÃO PAULO é a capital de...	S. Catharina, Sergipe, São Paulo, Matto-Grosso.
THEREZINA é a capital de...	Paraná, Sergipe, Piauhy, Ceará.
FORTALEZA é a capital de...	Parahyba, Goyaz, Paraná, Ceará etc., etc., etc.

---

E assim por diante para os 20 Estados. Não ha uma letra a escrever: todo o trabalho consiste em pôr um simples traço por baixo do nome do Estado a que pertence a Capital.

A regra é que, para *tests* desse genero, se marque um prazo certo, muito rapido. Um *test* como o que acaba de ser visto, não poderia exigir *mais de minuto e meio*. A um signal, todos os alumnos deviam virar a folha de papel em que o *test* estivesse escripto e começar a sublinhar os nomes dos Estados a que cada capital correspondesse. Quando, segundo por segundo, mathematicamente, se tivessem escoado os 90 segundos, outro signal: "Alto!" — e immediatamente todos os alumnos deviam parar.

Em geral o tempo que se dá é insufficiente para a maioria dos alumnos. Mas é isso mesmo que se

quer. E' isso que permite distinguir os alumnos entre optimos, bons, soffríveis e máus.

Figurem outro exemplo, ainda em Chorographia do Brazil. Dá-se como ponto: "Imagine uma viagem de norte ao sul do Brazil, vindo em uma embarcação, que póde navegar tanto em rios como no mar."

O caso é o mesmo que para o ponto anterior. A prova durará talvez de vinte a trinta minutos, havendo que attender aos alumnos, que escrevem de vagar. As divergencias nas notas dos professores serão inevitáveis: calligraphia, orthographia, erros de grammatica — tudo será contado por uns, desprezado por outros.

Agora um *test* sobre o mesmo assumpto:

O alumno figura que partindo de Manaus e fazendo escala em Belém chegou a Porto Alegre, tendo tocado em todas as capitães maritimas do Brazil. Em que ordem? Diante de cada capital, no parenthesis, escrever o numero de ordem que indique como se fez a viagem. Si na lista abaixo ha cidades além de Manaus e Belém, que não são maritimas, fazer dentro do parenthesis uma cruz.

- |       |               |       |                 |
|-------|---------------|-------|-----------------|
| ( 1 ) | MANAUS        | ( 2 ) | BELÉM           |
| ( )   | GOYAZ         | ( )   | PARAHYBA        |
| ( )   | MACEIÓ        | ( )   | VICTORIA        |
| ( )   | FORTALEZA     | ( )   | S. LUIZ         |
| ( )   | ARACAJÚ       | ( )   | BELLO HORIZONTE |
| ( )   | CUYABÁ        | ( )   | THEREZINA       |
| ( )   | FLORIANOPOLIS | ( )   | S. PAULO        |
| ( )   | S. SALVADOR   | ( )   | RECIFE          |
| ( )   | CURITYBA      | ( )   | NICTHEROY       |
| ( )   | PORTO ALEGRE  | ( )   | NATAL.          |

E' um *test* para o qual se arbitriam no maximo dois minutos. Nenhuma possibilidade de divergencias. E' absolutamente prohibido durante qualquer prova responder a qualquer pergunta dos alu-

mnos. As explicações a dar não são arbitrarías, á vontade do professor: estão também reguladas.

Embora os dois exemplos acima dados, só como exemplos theoricos, tenham numerosos defeitos, elles bastam para mostrar como pelo processo dos *tests* é possível examinar quasi todas as materias em alguns minutos, podendo rigorosamente comparar-se numerosos alumnos dentro de uma classe, numerosas classes dentro de uma escola, numerosas escolas dentro de uma cidade, numerosas organizações de taes ou quaes cidades dentro de uma nação inteira.

Basta dizer que se obtem, sem nenhum esforço extraordinario, de qualquer numero de alumnos, respostas a 200 perguntas em 25 minutos (1). Tempo para dar nota a cada prova? 3 minutos. E seja quem fôr, tem fatalmente de dal-a absolutamente igual á das outras pessoas que a examinem.

Com este regimen, e só com este regimen, é possível a boa inspecção das escolas.

Actualmente entre nós, os professores — tanto adjunctos como cathedraicos — não sentem talvez como é grande a necessidade de reformar o systema dos exames a que submettem os alumnos, que recebem notas mais ou menos injustas e fantasistas. Quando, porém, a administração pede aos inspectores que classifiquem os professores por ordem de merecimento, estes se queixam sempre, e com toda a razão, de que as classificações são de uma flagrante injustiça. Não notam, entretanto, que a injustiça de que soffrem é exactamente igual á que fazem aos seus alumnos e é uma consequencia della.

Tambem o inspector julga pelas suas sympathias ou antipathias, na maior parte dos casos incon-

(1) Sydney and Luella Pressey — *Introduction to the use of standard tests* — pag. 157.

scientes, mas nem por isso menos reaes. Mas quando, prevenido, querendo reagir contra os seus sentimentos, procure ser de uma inflexivel justiça, não o poderá fazer, porque lhe falta um criterio comum para julgar os seus differentes inspeccionados.

Para que se sinta como o uso dos *tests* simplifica a inspecção escolar, veja-se o exemplo seguinte.

Um inspector manda fazer em cada escola no principio do anno escolar *tests* sobre todas as materias do programma. Basta uma hora para tudo isso. Realizadas as provas, o professor faz então a ficha individual de cada alumno, traçando o respectivo graphico (1).

Imaginemos uma classe em que se ensinasse apenas leitura, escripta, arithmetica, geographia, historia e desenho, — sendo que o conjuncto dos estudos estivesse dividido em sete classes. O professor tira para cada alumno uma ficha quadriculada, com a indicação das classes e das disciplinas.

Tomando essa ficha, o que elle primeiro faz é accentuar a linha horizontal correspondente á classe do alumno. Depois, vendo o numero de pontos de cada *test*, verifica si o alumno, na materia em exame,

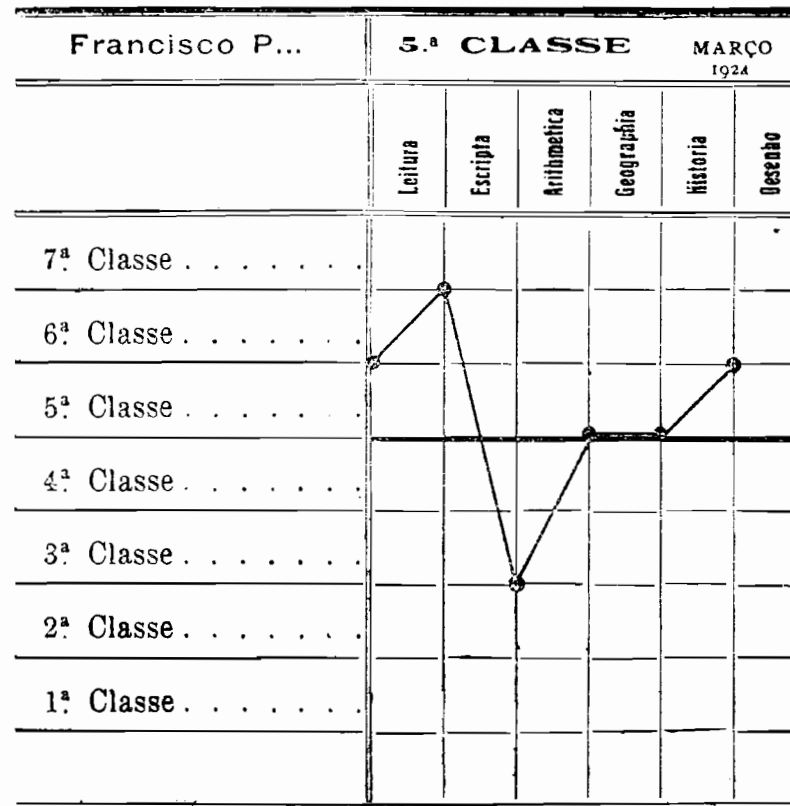
(1) Este exemplo está imitado do que se encontra no livro de SAMUEL BROOKS — *Improving schools by standardised tests*.

O auctor foi nomeado inspector de um districto rural onde os professores não conheciam o uso dos *tests*. No livro, elle mostra como os habituou a usarem desse processo de medida.

As fichas, que elle dá como exemplo, distinguem pormenorisadamente a rapidez e a comprehensão da leitura, as quatro operações, primeiro tomadas uma por uma e depois reunidas, etc. A leitura de que se trata é a *leitura silenciosa*, como hoje se ensina correntemente nos Estados Unidos.

Simplificando a ficha norte-americana, eu quiz apenas mostrar como os graphics, feitos como resultado dos *tests*, são um instrumento facil de trabalho.

está bem classificado, ou si está acima, ou abaixo da classe em que figura. Marca esse facto com um ponto no lugar competente e liga depois tudo por um graphico.



Olhando para esse graphico, o professor vê logo que o alumno, embora na 5.<sup>a</sup> classe, está muito adiantado em leitura e escripta, pois que, na primeira se acha á altura de um alumno de 6.<sup>a</sup> classe e na outra á altura de um alumno da 7.<sup>a</sup> classe. Está tambem adiantado em desenho, em que podia ser admittido na 6.<sup>a</sup> classe. Em compensação, está atrasadissimo em arithmetica, onde só poderia ficar

bem na 3ª classe. Só está com a instrução apropriada á 5ª classe em geographia e historia.

Com esse cartão diante dos olhos, o professor sabe que lidando com esse alumno deve preoccupar-se principalmente com o ensino de arithmetica. Quando, no meio do anno lectivo, fizer outro exame por *tests*, verificará si houve progresso na materia em que o alumno estava fraco.

O inspector, esse, rubrica os cartões de cada escola, cartões em que são prohibidas quaesquer correções. Manda então que o professor faça o graphico médio de cada classe, o que não tem tambem a menor difficuldade.

A fiscalisação do seu districto torna-se-lhe então facil, porque, si nota que em uma escola ou em grande numero dellas os alumnos de tal ou qual disciplina estão abaixo do nivel em que deveriam estar, indaga do motivo dessa anomalia e dá providencias para que ella cesse.

Por outro lado, comparando as fichas das classes de dois periodos distinctos, vê si os alumnos se estão adiantando normalmente, e, por ahi, com segurança póde aferir os meritos dos professores.

Dir-se-á talvez que para tudo isso não são precisos os *tests*. São; porque si fosse necessario instituir os exames, com a lentidão habitual dos actuaes, elles não poderiam multiplicar-se, e não seriam mathematicamente iguaes em todas as escolas. De mais, si o inspector suspeita que os graphics de qualquer professor são fraudulentos, basta que, chegando á classe de que desconfia, passe uma prova de *tests*, feitos na sua presença e que elle mesmo julgará. Isso lhe tomará menos tempo que qualquer das inuteis visitas que ora faz — e o fraudador será immediatamente apanhado.

Com as fichas de classes dos professores e adjunctos do seu districto, o inspector póde classificar com exactidão mathematica o merito dos seus in-

speccionados. Não ha lugar para capricho algum. O caso é medido e pesado com todo o rigor.

Cumpré, porém, vêr mais de perto como se faz um *test*.

A julgar pelos exemplos acima, trata-se de exames escriptos, de tal modo organizados que cada pergunta só póde ter uma resposta e essa mesma nem precisa ser escripta: basta ser indicada por um signal.

Quando o *test* não fosse sinão isso, já teria innumerables vantagens. Teria pelo menos a da rigorosa uniformidade e a da inflexivel justiça. Mas o que se quer é ainda mais.

No capitulo anterior, ficou demonstrado que mesmo os melhores professores classificam as questões que formulam, de modo pessoal e differente. Não se trata de predilecções por examinandos. Trata-se da propria substancia do exame. O problema de arithmetica que um acha mais facil outro acha mais difficil. Ora, seria injusto attribuir igual nota, ainda que fosse uniforme, a provas por si mesmas desiguaes.

E' para classificar as perguntas de um modo scientifico, verificando a respectiva difficuldade, que se faz a estalonagem.

A operação nada tem de sublime e complicada. E', porém, minuciosa.

Figurem, por exemplo, centenas ou mesmo milhares de alumnos a quem se deram a resolver varios problemas de arithmetica. Esses alumnos foram escolhidos entre os que os professores consideram como estando no mesmo gráu de adiantamento.

Realisam-se as provas e um certo numero de problemas é resolvido por todos os alumnos sem excepção.

Desde logo se vê, que esses não representam difficuldade alguma para tal gráu de ensino. Por pequena difficuldade que tivessem, como deveriam

ter, sempre se achariam alguns alumnos que não os resolveriam.

Mas o resto dos problemas se distribuiu de modo diverso. Cada um teve a sua porcentagem de soluções exactas e soluções falsas. A escala de porcentagens das soluções certas permitirá fazer a escala de dificuldade e de valor das notas que devem ser dadas a cada um. Assim, admittindo as notas de 1 a 100, como é frequente nos Estados Unidos, o problema que obtivesse sempre, em toda parte, solução certa de todos os alumnos em dado adiantamento, teria a nota inferior — 1. O que tivesse sido resolvido por 80% dos alumnos, mereceria apenas 20 pontos. E, assim por diante, augmentando o valor da nota, á proporção da dificuldade; — não, porém, da dificuldade julgada pelo criterio do examinador, mas da dificuldade provada pela experiencia.

Nesse caso, dir-se-á, o problema que ninguem tivesse respondido deveria merecer a nota 100.

Não é assim. Todos os problemas que não houvessem sido respondidos por mais de 50% dos alumnos teriam provado que eram superiores ao gráu de adiantamento delles. Deviam ser eliminados. Pois si os professores julgavam que a maioria dos alumnos era capaz de achar solução para as difficuldades propostas e a maioria delles provava na pratica que não tinha tal capacidade, a demonstração ficara feita de que as difficuldades eram superiores ao gráu que se queria examinar: não podiam figurar em *tests* para esse gráu.

Convém ter bem em vista que não se trata de experiencias feitas com dez ou vinte alumnos, mas com muitos e muitos milhares. A estalonagem de um *test* é tanto melhor quanto maior fôr o numero de alumnos a que elle foi submettido.

Acima nós citamos *tests* em que cada resposta bôa era contada como um ponto. Mas, como estamos acabando de expôr, nem sempre se procede assim: ha *tests* em que a cada resposta se attribue um valor

differente e a regra é que na série de questões propostas se vá das mais faceis ás mais difficeis.

A explicação que nós estamos dando é schematica. O que se quer é mostrar que nada se inventa arbitrariamente. Um professor não amanhece inspirado, escreve uma série de perguntas, manda imprimil-as e a ellas submete os alumnos, como um *test*. O professor precisa, primeiro, fazer examinar o valor do seu projectado *test* por alumnos que estejam no gráu de instrucção a que elle se destina. Isso é que constitue a *estalonagem*.

Nos Estados Unidos uma tarefa dessa ordem é relativamente facil, porque todas as escolas primarias em todos os Estados estão divididas do mesmo modo. E, assim, quando se trata de estalonar um *test*, elle é submettido ao exame de centenas de milhares de alumnos.

E' bem de ver que não se precisa repetir o exame para cada problema. Si, por exemplo, se attribuiu um dado valor á somma de cinco parcellas de cinco algarismos, essas parcellas e esses algarismos não precisam ser os mesmos para a dificuldade ser identica. O que não se quer é que a indicação do valor de qualquer pergunta fique ao arbitrio de nenhum professor, embora seja o mais sábio e experimentado. Quem marca a dificuldade das questões são os alumnos no gráu para o qual estas foram estalonadas. Uma vez, porém, feita a estalonagem, *tests* que copiem rigorosamente a dificuldade dos que foram examinados podem ser multiplicados.

Resumindo, o que se deve dizer é que os *tests* vieram trazer a noção de medida para as cousas de ensino. E, por outro lado, é rigorosamente exacto que só ha sciencia do que se consegue medir. O que se pôde objectar é que o exame, á moda antiga, permite tambem uma medição; — mas é tão arbitraria que ninguem confia nos seus resultados.

O *test* é simples, facil, uniforme, susceptivel de ser repetido em poucos minutos, tantas vezes quan-

tas se torne necessario. Permite a comparação precisa entre varios alumnos da mesma classe, entre varias classes da mesma escola, entre varias escolas do mesmo districto, entre varios districtos da mesma cidade. O alumno sabe que escapa aos caprichos, involuntarios ou não, do professor, do mesmo modo que o professor escapa ás classificações injustas do inspector e que o inspector pôde resistir a empenhos e solicitações. Tudo se refere a uma unidade *commum* de medida.

A politica nos Estados Unidos não é em nada melhor do que entre nós. Os inspectores, lá como aqui, tinham de ceder aos chefes politicos. Foram os *tests* que lhes deram meios de furtar-se a taes exigencias, porque as informações passaram a ser documentadas, não com palpites e preferencias, mas com algarismos, com a demonstração da capacidade dos professores, reduzida a numeros exactos.

## CAPITULO IV

### Outra medida necessaria: a da intelligencia

A medida exacta do aproveitamento dos alumnos é uma necessidade tão primordial que nunca foi preciso demonstral-a. De facto, em todo tempo houve exames para isso. O que os *tests* mostraram foi, que os exames, como são geralmente feitos, não bastam para aquelle fim. Ha, porém, uma necessidade que nem todos os professores parecem sentir: é a de medir a intelligencia dos alumnos com que lidam. E, sem isso, no emtanto, não é possivel organizar classes homogeneas, que possam aproveitar o ensino.

Figurem varios alumnos que vieram de uma classe anterior, todos approvados com as mais merecidas distincções. Todos revelaram saber admiravelmente bem a disciplina, até o ponto em que ella lhes foi ensinada. Parece que o professor vai constituir com elles uma optima classe.

Póde, no emtanto, ser um engano. Si, por exemplo, alguns desses alumnos são repetentes, que, embora com grande applicação fizeram o curso, que devia ser de um anno, em dois ou tres; si outros, ao contrario, aprenderam no tempo normal, com uma applicação média; si ainda outros por terem começado tarde, chegaram ao mesmo resultado em tres ou quatro mezes, com extrema facilidade — a nova classe vai ser terrivelmente heterogenea e embaraçosa para o professor, porque, sempre que elle der uma lição, ella bastará para os ultimos, mas



precisará ser professada de novo ao menos uma vez para o segundo grupo e numerosas para os repetentes, lentos em apprehender, lentos em reter.

Si o professor não faz essas repetições, estes ultimos alumnos não o podem acompanhar. Si faz, os alumnos de comprehensão facil, que logo a primeira lição ficaram sabendo tudo, aborrecem-se na aula. Aborrecem-se com razão, porque o professor pisa e repisa as mesmas noções de um modo que lhes parece sem necessidade.

A simples medida das habilitações dá ás vezes resultados paradoxas: alumnos optimos passam por máus, alumnos máus passam por optimos.

Uma auctoridade de ensino chega, por exemplo, a uma classe e examina os que a compõem. A grande maioria é de alumnos que conhecem bem a materia. Conclusão apparente: bôa classe, bom professor.

Mas si a auctoridade procurasse conhecer os antecedentes desses alumnos, poderia verificar que a maioria era de repetentes ou de alumnos, de idade superior á que normalmente se deveria encontrar em classes de tal natureza. Praticamente, portanto, do que se trata é de uma classe má e provavelmente de um máu professor.

O caso contrario: um alumno é turbulento e indisciplinado. Indaga-se e chega-se a este apparente absurdo: que elle é máu... porque é bom. O professor diz-lhe qualquer cousa e elle aprende immediatamente. Mas o professor em vez de passar adiante, repete de novo, muitas e muitas vezes, porque o resto da classe precisa de taes repetições. O alumno que está perdendo tempo, diverte-se a brincar, perturba a classe e é tido como um máu estudante.

Aqui está um caso concreto:

“Roberto tinha 12 annos, ao começar o 2º semestre do 8º gráu (1). Seus professores diziam que

---

(1) O gráu superior das escolas primarias norte-americanas.

era indifferente, fazendo apenas o trabalho ordinario e tendendo a ser o promotor de desordens e até de insurreições por elle organisadas. Os pais affirmam que, embora ao principio muito interessado pela escola, passou a aborrecel-a. Antipathisa com os professores e quer abandonar o ensino. Insiste em dizer que os estudos nada têm de interessante e que já sabe tudo o que precisa. No emtanto, o exame mental mostra que elle tem um quociente intellectual de 142 (1) e uma idade mental talvez até superior á de alguns dos seus professores, que se tornaram para elle infinitamente aborrecidos porque o tem como um menino normal de 12 annos. O inspector resolveu passal-o para um curso superior, no qual entrou, quando este já estava funcionando havia tres semanas. No emtanto ao fim de seis semanas era o 1º de sua classe e d’ahi por diante nunca mais perdeu essa collocação. Facto ainda mais importante: sua attitude para com a escola mudou, porque o trabalho adiantado era um verdadeiro excitante para a sua capacidade intellectual” (2).

E’ bom não esquecer que muitos homens de talento superior, ou mesmo de genio, foram mal julgados pelos seus professores que não os achavam com capacidade alguma. Esse foi o caso de Newton, de Thiers, de Darwin, de Cabanis, de Pestalozzi, de Balzac, de Alexandre Dumas pai, de Walter Scott, de Flaubert... (3).

---

(1) Mais tarde se comprehenderá melhor o que vale esta indicação. Aqui, basta saber que, sendo o quociente intellectual normal 100, ter o quociente 142 equivale a ter mais 42% de intelligencia do que seria para esperar e, portanto, estando esse alumno com 12 annos de idade chronologica, era como si já tivesse perto de 17 annos.

(2) HAGGERTY in the *Seventeenth Year-Book of the National Society for the Study of Education* — pag. 29.

(3) LOMBROSO — *L’homme de génie* — pag. 22.

Ha hoje muitos estudiosos dos problemas de psychologia e pedagogia, que se preocupam com este problema da disciplina ou antes da indisciplina dos alumnos de grande valor intellectual. "Si a escola deixa de fornecer a oportunidade educativa na proporção da habilidade superior dos alumnos mais brilhantes, um problema de disciplina surge muitas vezes: a criança é mantida em uma classe, cujo trabalho é demasiado facil para ella e como assim tem pouco que fazer, toma habitos indolentes e perniciosos — e pôde mesmo ser expulso como incorrigivel" (1).

O ideal é, portanto, ter sempre classes em que os alumnos tenham, não só o mesmo adiantamento como o mesmo gráu de intelligencia.

E' medindo esse gráu que se podem reconhecer os retardados ou sub-normaes e tomar algumas providencias a respeito delles. Cumpre notar aliás que ha acerca dos retardados prevenções muito curiosas. Não falta quem supponha que uma educação conveniente, ministrada embora um pouco mais lentamente que aos outros alumnos, conseguirá melhorar-lhes a condição. Isso é quasi sempre inexacto. O retardado, si revela por adequada medida um quociente intellectual inferior, retardado será durante toda a vida.

E' curioso assignalar que nas escolas elles se acham frequentemente acima da classe em que deveriam normalmente estar, porque os professores se cansam de retel-os em classes inferiores e promovem-n-os por antiguidade, com pena do seu atrazo.

Felizmente ha que ponderar duas circumstancias: a primeira é que os retardados representam apenas 2 a 3 por cento, em média, da totalidade dos alumnos e, depois, que mesmo para elles ha collocações sociaes, humildes — é certo — mas nem por

---

(1) SIDNEY AND LUELLA PRESSEY — *Introduction to the use of standard tests* — pag. 169.

isso menos uteis á sociedade. Os sub-normaes só são nocivos, quando lhes dão funcções acima da sua capacidade ou quando paes e professores se obstinam em ensinar-lhes mais do que elles podem aprender (1).

As primeiras medidas praticas da intelligencia foram propostas por Alfredo Binet. E elle chegou a isso pela necessidade de definir quem era e quem não era sub-normal.

De facto, o governo francez queria constituir classes especiaes para os retardados. Faltava, porém, decidir o que era, ao certo, um retardado. Tudo provava que as notas dos professores não bastavam: ellas soffriam do defeito geral dos exames: eram apreciações subjectivas, variaveis de um para outro docente.

Binet resolveu o problema de um modo simples. Tomou um grande numero de alumnos da mesma idade e fez-lhes algumas perguntas. Desde que uma grande maioria desses alumnos — pelo menos 75% — respondia a taes perguntas, considerava-se que, em geral, todas as crianças dessa idade deviam responder a essas perguntas, que se tornaram um meio de medir a intelligencia em relação á idade. Si, portanto, uma criança só respondia a perguntas que obtinham facil resposta de outras atrazadas de sua idade dois, trez ou mais annos, isso fornecia um meio de medir o atrazo intellectual.

Mais para diante este ponto será esclarecido minuciosamente. O essencial aqui é mostrar como se organisaram os *tests* de intelligencia: pela necessidade de classificar os retardados. Adoptou-se então como norma que, si um alumno não podia responder a certas perguntas a que a quasi totalidade dos alumnos normaes de sua idade responde, devia considerar-se mais ou menos retardado

---

(1) TERMAN — *The intelligence of school children* — Ver todo o cap. VIII: *Mental Tests of School Laggards*.

E' evidente que não ha nesse processo um methodo de precisão mathematica. Si, porém, se escolhem com criterio as perguntas a fazer e ellas são estalonadas pelo exame de milhares de crianças, a medida, embora empirica, pôde attingir um alto gráu de precisão.

A pratica o tem mostrado. Nos Estados Unidos, onde ha um alto espirito de iniciativa e onde certas experiencias collectivas se podem fazer com uma amplitude maravilhosa, o processo de Binet soffreu varias revisões e provou na pratica — *pratica em milhões de alumnos* — que é um instrumento adequado de trabalho (1).

Binet estabeleceu os seus *tests* por causa dos sub-normaes. Elles vieram, porém, chamar a attenção para outro caso muito mais importante e, no entanto, quasi inteiramente abandonado: o caso dos supra-normaes.

Quando o Estado se preocupa com os primeiros, elle não pôde sinão esperar que passem a individuos normaes. Normaes, mas mediocres, porque o normal é a mediocridade.

Isto mesmo, porém, não se alcança. Ha, todavia, nas escolas, crianças de uma capacidade intellectual muito superior á média, que, si forem convenientemente educadas, serão talvez amanhã os directores da Humanidade. E' mesmo de alguns possivel esperar que se revelem geniaes. E ha muito mais vantagem em dar toda a possibilidade de expansão a um homem de genio do que em forçar um milhão de sub-normaes a estudar a custo meia-duzia de noções que elles mal poderão assimilar.

---

(1) A melhor dessas revisões e incontestavelmente a mais seguida foi a de Terman, feita na Universidade de Leland Stanford, na California. Chamam geralmente os *tests* dessa revisão "Binet-Stanford". Ver a esse respeito o livro classico e decisivo de Terman — *The measurement of intelligence*. Outra revisão interessante é a de Herring: *Herring revision of the Binet-Simon Tests*.

William James, o grande psychologo, observava como era estúpido e absurdo que o Estado dêsse aos idiotas e imbecis todo o seu cuidado e deixasse as crianças de grande intelligencia lutar sosinhas e desamparadas (1).

"Nosso systema de educação não realisa as necessidades das crianças excepcionaes. Como um corollario das nossas noções de democracia, as escolas são dedicadas aos interesses da imaginaria, hypothetica (e posso accrescentar: chimerica) criança média. A divisa corrente da nossa educação parece ser: "escolas communs para crianças communs". O alargamento dos nossos ideaes democraticos devia, entretanto, suggerir um lemma adicional: "para crianças excepcionaes, escolas excepcionaes".

"Hoje só se presta attenção á criança excepcional, si ella é sub-normal, si é um embaraço ao suave movimento da machina educativa ou si tende a tornar-se perturbadora da segurança ou da moral.

"A criança excepcional da categoria opposta, que está acima da média tanto quanto a outra está abaixo, é, em geral, abandonada a si mesma" (2).

O problema dos supra-normaes, que nos Estados Unidos foi, sobretudo, estudado por Whipple, recebeu maior attenção ainda de Stern, um psychologo allemão. Os allemães raciocinam aliás muito sabiamente a esse respeito. Elles dizem que a Grande Guerra lhes matou muitos moços que seriam os genios de amanhã. Em regra, os genios abrem caminho por si mesmos. Resta, porém, saber quantos são sacrificados pelas condições do meio. De qualquer modo, entretanto, depois da devastação feita pela guerra, tudo indica que a sociedade não deve esperar pelo problematico triumpho dos genios, que não forem auxiliados: deve ir ao encontro delles

---

(1) Citado em BORIS SIDIS — *Philistine and Genius* — pagina 17.

(2) VAN TESLAAR — *Sex and the senses* — pags. 206 e 207.

e fornecer-lhes todos os elementos de victoria. D'ahi a necessidade de classes para os supra-normaes, onde pelo menos as promoções sejam mais rapidas (1).

Para a organização de taes classes é necessaria a medida da intelligencia. Cumpre notar, aliás, que os supra-normaes são tão numerosos como os sub-normaes: o alto e o baixo da escala intellectual é, mais ou menos, da mesma extensão.

Para o desprezo que tem havido pelos supra-normaes um preconceito tem concorrido muito: é o de que ha nelles alguma cousa de pathologico e que em regra as crianças em taes condições são fracas e adoentadas, não convindo, como diz a phrase vulgar “puxar muito por ellas”.

Esse preconceito é absolutamente infundado. As crianças precoces são tão sadias como as outras. Quanto mais cedo se lhes dá o habito de desenvolver a capacidade intellectual, mais ellas usam da sua intelligencia com facilidade e força.

Boris Sidis, um grande neurologista norte-americano, diz positivamente que nunca encontrou ninguém tornado neurasthenico pelo excesso de estudo ou de concentração intellectual. Os casos que se apontam como taes são de pessoas que, além do estudo, têm motivos de contrariedade, grandes desgostos, grandes emoções, grandes repressões sexuaes (2).

E é, diante disso, curioso ver a contradicção de certos pais e educadores que não querem que se ministrem aos filhos pequenos os conhecimentos de cousas que os instruem; mas não duvidam muitas

(1) A bibliographia desta questão já vai sendo muito extensa. Para, entretanto, só citar alguns dentre os trabalhos que tenho lido, posso lembrar em Terman — *The intelligence of School Children*, os caps. X e XI; Sydney and Luella Pressey — *Introduction gifted children; The Nineteenth Year-book of the National Society for the Study of Education: Classroom problems in the education of gifted children*.

(2) Boris Sidis — *Philistine and Genius* — pag. 84.

vezes ensinar-lhes poesias infantis e comedias de salão, que lhes parecem absolutamente innocentes, porque os filhos as aprendem alegremente. Esquecem, porém, que nessas comedias as crianças têm de simular sentimentos muito acima do que é de esperar de sua idade: amor, odio, ambição, etc. E isso importa um esforço intellectual mais forte do que o ensino gradativo de qualquer disciplina.

Desde que a criança só aprende o que é do grau superior, depois de ter aprendido o que é do grau inferior não ha perigo algum de sobrecarga intellectual. “Deixem que as crianças se habituem a usar a intelligencia para bom fim, na mais tenra infancia, e o estudo não será para ellas uma tarefa desagradavel: será uma perpetua alegria” (1).

Houve um momento em que na Universidade de Harvard estavam tres rapazes, cuja educação foi muito discutida. Um delles acabou os preparatorios aos 14 annos e doutorou-se em philosophia aos 18. O outro entrou para aquella universidade com menos de 14 annos. O terceiro completou os preparatorios e matriculou-se com 12 annos; aos 16, já era um “graduado” com louvor.

Não se pense que se tratava de casos escandalosos, como os que houve em certa época entre nós e em que, por empenho ou por dinheiro, alumnos ignorantes e muito moços compraram approvações em diversos cursos.

Harvard é a mais importante das universidades dos Estados Unidos. A sua fama é universal. De mais, a notoriedade, que esses alumnos attrahiram, fazia com que fossem os mais fiscalisados, porque em torno delles fervia accessa discussão entre educadores e psychologos (2).

Todos tres, entretanto, eram perfeitamente sãos. De um, seu filho, Boris Sidis escrevia que muitas

(1) H. ADDINGTON BRUCE — *Psychology and Parenthood* — pag. 120.

(2) H. ADDINGTON BRUCE — *Op. cit.*, cap. IV.

moças lhe invejariam o corado das faces e a exuberante alegria. Era, segundo o pai dizia, sadio, forte e endiabrado (1).

Ha um facto muito interessante a notar a proposito do desenvolvimento intellectual das crianças: é que aos 5 annos ellas já estão com 90 por cento do tamanho do cerebro, que virão a ter depois. E ahi se trata de um facto brutalmente verificavel (2).

Entre nós, porque occorreram em certa época escandalos memoraveis, o que se fez foi apenas prejudicar os alumnos de intelligencia superior. A lei é formalmente contra elles. Ha um maximo de preparatorios, que podem ser feitos cada anno: quatro. Ha uma idade minima para a matricula nas Faculdades e nas Escolas Normaes. Não se pôde fazer mais de um anno de curso em anno chronologico. E' prohibido ter talento! E' prohibido sahir do chouto lento dos que se desenvolvem preguiçosamente! Aguias e jumentos têm de se adiantar no mesmo passo!

Essas determinações legislativas e administrativas provam que, entre nós, o Estado, fazendo do "exame" — como elle é praticado actualmente — o criterio do saber, é tambem o primeiro a proclamar que não confia nelle, porque, se confiasse, os abusos que deram lugar á instituição de taes medidas não poderiam ter tido lugar.

Ha nisso um crime monstruoso. E é com asombro que se pergunta quantas intelligencias superiores se terão sacrificado graças a esses processos.

O systema a pôr em pratica é o da medida scientifica da intelligencia.

Houve um momento, que já agora é historico, em que esse systema foi applicado com uma amplitude, com que ninguem sonhára: foi por occasião da Grande Guerra.

(1) BORIS SIDIS — Op. cit., pag. 88.

(2) BALLARD — *Group Tests of intelligence* — pag. 159.

Binet, como acima se disse, pensara na medida da intelligencia como um meio de classificar alumnos, distinguindo os normaes dos sub-normaes. A ideia de medir a intelligencia já occorrera, aliás, a outros. O que o psychologo francez fez, de consequencias maravilhosas, foi estabelecer a ideia de escala. Foi elle quem se lembrou de medir o desenvolvimento intellectual pela idade dos alumnos — e essa ideia que parece tão simples e espanta mesmo que não tivesse acudido ha mais tempo, revelou ser de uma fecundidade maravilhosa. A partir da sua execução tudo mudou.

Mas o exame instituido por Binet era individual: cada alumno precisava ser examinado á parte, durante quasi uma hora. Nem sempre isso é pratico.

Outros psychologos, mais tarde, pensaram em instituir exames collectivos. Foi a isso que os Estados Unidos deram um impulso formidavel a partir de 1917.

Em 6 de Abril desse anno, estava reunido em Cambridge, nos Estados-Unidos, um Congresso de psychologos. Em certo momento, chegou de Washington a noticia de que tinha sido declarada guerra á Allemanha. Os membros do Congresso resolveram então offerecer os seus serviços para classificar os recrutas e organizar o exercito que tinha de seguir immediatamente para a lucta (1).

Quando o Estado-Maior Norte-Americano soube disso, achou a ideia extremamente comica. Quem, de facto, tinha visto um exercito, com soldados e officiaes escolhidos por psychologos? Ninguem!

Mas o Dr. Yerkes, presidente do congresso de psychologos, era (e é ainda) um homem profundamente respeitado. Lente da Universidade de Harvard, havia muito se tornara conhecido pelos seus trabalhos scientificos. De mais, sabia ser tenaz. Acabou por fazer triumphar o seu ponto de vista e no exercito

(1) TRABUCE AND STOCKBRIDGE — *Measure your mind* — pagina 54.

norte-americano se constituiu, pela primeira vez em exercitos de todos os tempos, uma "divisão psychologica".

Instituíram-se então *tests*, que eram applicados a grupos de 500 recrutas de cada vez. Para responderem a 212 perguntas levavam 50 minutos.

Note-se que os Estados Unidos tinham apenas 100.000 homens em armas e precisavam constituir immediatamente um exercito de alguns milhões. Ao passo que elle fosse sendo levantado, tinha de ir sendo mandado para os campos de batalha. Não havia tempo para experimentar no serviço das fileiras quaes os que eram e quaes os que não eram aptos.

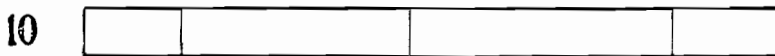
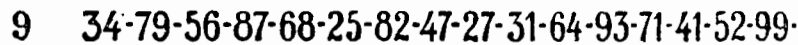
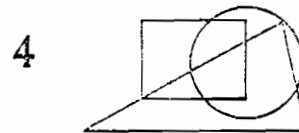
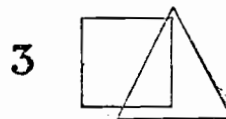
Precisava achar-se um criterio que descobrisse quaes os de intelligencia superior, para indical-os afim de occuparem postos de commando; descobrir tambem os que eram de intelligencia tão inferior, que só podiam servir para misteres inferiores; formar batalhões com uma certa uniformidade intellectual, onde isso fosse necessario; formar batalhões de intellectualidade superior, onde isso fosse exigido pela natureza de serviços a executar; discriminar os que podiam servir para determinados misteres ou para receber ensino tecnico especial; indicar quaes os de intelligencia tão tarda, que, nas fileiras, pareceriam teimosos ou desobedientes, quando eram apenas estupidos, e finalmente excluir completamente os sub-normaes tão abaixo da normalidade que não tinham em que ser aproveitados (1).

Foi este formidavel programma que os *tests* collectivos permittiram executar com um exito brilhante. No emtanto, quem pela primeira vez examina um *test* e acerta precisamente sobre os que serviram para a organisação do exercito norte-

(1) TRABUE AND STOCKBRIDGE — *Measure your mind* — pagina 56. Para se vêr minuciosamente a historia desse movimento deve lêr-se o volume XV das *Memoirs of the National Academy of Sciences — Psychological examining in the United States Army*. Nas suas 890 paginas narra-se tudo, demoradamente.

americano, — um exercito, que ia partir para a guerra, — fica assombrado: parece um gracejo.

Vae aqui o primeiro *test*, consistindo nos doze primeiros problemas que os recrutas tinham a resolver (Fig. 1).



Apresentada uma folha de papel em que estava o que se vê na figura 1 cada problema era resolvido por todos, ao mesmo tempo, no numero de segundos estrictamente marcado. De lapis em punho, esperavam as ordens, que lhes eram dadas do seguinte modo, que vae aqui traduzido textualmente:

1º) Attenção! O commando *attenção!* quer dizer que todos devem ficar com os lapis voltados para cima. Olhem para os circulos do problema 1. Quando eu disser “Vá!”, mas não antes, façam o algarismo 2 no segundo e uma cruz no terceiro. — Vá! (cinco segundos).

2º) Attenção! Olhem para o n. 2 onde os circulos têm numeros. Quando eu disser “Vá!” tracem uma linha do circulo 1 ao circulo 4, que passe por baixo do circulo 2 e por cima do circulo 3 — Vá! (cinco segundos).

3º) Attenção! Olhem para o triangulo e o quadrado que estão no n. 3. Quando eu disser “Vá!” escrevam o algarismo 1 no espaço que está no quadrado, mas não no triangulo e façam tambem uma cruz no espaço que está no triangulo e no quadrado. — Vá! (dez segundos).

4º) Attenção! Olhem para o n. 4. Quando eu disser “Vá!” façam o algarismo 2 no espaço que está no circulo mas não no triangulo nem no quadrado e façam tambem o algarismo 3 no espaço que está no triangulo e no circulo mas não no quadrado. — Vá! (dez segundos).

5º) (Nota ao examinador: não pare com a voz, como si ahi terminasse uma oração, quando dissér a palavra “circulo”). Si o toque de recolher é de noite, então (quando eu dissér “Vá”) ponham uma cruz no primeiro circulo, si não é, tracem uma linha por baixo da palavra “Não” (dez segundos).

6º) Attenção! Olhem para o n. 6. Quando eu dissér “Vá!” ponham no primeiro circulo a resposta correcta á pergunta: “Quantos mezes tem um anno?”.

No segundo circulo não façam nada e no quinto escrevam qualquer resposta errada á pergunta a que responderam correctamente. — Vá! (dez segundos).

7º) Attenção! Olhem para o n. 7. Quando eu dissér “Vá!” risquem a lettra que está immediatamente depois de *F* e tracem uma linha por baixo da segunda lettra depois de *I* — Vá! (dez segundos).

8º) Attenção! Olhem para o n. 8. Vejam os 3 circulos e as 3 palavras. Quando eu dissér “Vá!” ponham no primeiro circulo a ultima lettra da primeira palavra; no segundo a lettra média da segunda palavra e no terceiro a primeira lettra da terceira palavra. — Vá! (dez segundos).

9º) Attenção! Olhem para o n. 9. Quando eu dissér “Vá!” risquem todos os numeros que forem maiores que 50 e menores que 60. — Vá! (15 segundos).

10º) Attenção! Olhem para o n. 10. Vejam que o desenho está dividido em cinco partes. Quando eu dissér “Vá!” escrevam um 4 ou um 5 em cada uma das partes maiores e qualquer numero entre 6 e 9 na parte que está junto da menor. — Vá! (15 segundos).

11º) Attenção! Olhem para o n. 11. Quando eu dissér “Vá!” risquem todos os numeros impares que estiverem em quadrados e todos os numeros impares que estiverem em quadrados com uma lettra. — Vá! (25 segundos).

12º) Attenção! Olhem para o n. 12. Si 4 é maior que 2, então (quando eu dissér “Vá!”) risquem o n. 3, a menos que 3 não seja maior que 5, hypothese em que devem sublinhar o n. 4. — “Vá!” (dez segundos) <sup>(1)</sup>.

A palavra “attenção” está repetida em todas as perguntas, porque o examinador formulava o problema, dava o commando “Vá!” e deixava escoar-se

(1) YOAKUM AND YERKES — *Army mental Tests* — pag. 54

mathematicamente o numero de segundos prescripto. Quando esse numero de segundos passava, elle gritava: "Atenção!" e todos os lapis deviam immediatamente levantar-se, promptos para obedecer a nova ordem.

Que relação podiam ter, entretanto, essas questões com a habilidade militar? Nenhuma. O que se queria, porém, era descobrir quem tinha a vivacidade intellectual precisa para apprehender facilmente qualquer ordem.

Havia aliás *tests* de outra natureza; nenhum, porém, sobre questões militares. Procurava-se sómente achar homens de iniciativa prompta, de comprehensão rapida, capazes de se adaptarem facilmente a situações imprevistas.

Os *tests* provaram tão bem que os commandantes confirmaram a classificação feita por meio delles e que, passada a guerra, organisaram-se outros, em grande parte analogos aos primeiros e que servem até para a matricula de alumnos em universidades.

A utilidade dos *tests* ficou assim victoriosamente provada por uma experiencia tão grandiosa que ninguém ousaria pensar nella antes de uma circumstancia fortuita e premente ter permitido instituil-a.

A medida da intelligencia tende cada vez mais a fazer-se em numerosas profissões. Evita-se assim o palpito, a experiencia desnecessaria.

Para citar um exemplo curioso, pôde mencionar-se o de um *test* dado a um candidato á policia de Londres. Porque agora, na Inglaterra, os que pretendem fazer parte daquella corporação são também sujeitos a varios *tests*, que permitem classificá-los.

O *test* era o seguinte:

O examinador começava dizendo que a sciencia admite perfeitamente que por uma emoção, emoção que pôde provir de um sonho, qualquer pessoa morra. Não é, portanto, nisso que está o absurdo

da historia que se segue. Onde se achava esse absurdo era o que o candidato devia dizer.

Um homem cahiu morto em uma igreja. A esposa, que estava a seu lado, contou como o facto se passara. Estavam ambos de joelhos, ouvindo o sermão. De repente, ella notou que o homem, muito inclinado para a frente, dormia. Tocou-lhe então com o leque no pescoço, para acordá-lo. Ora, precisamente elle estava sonhando achar-se na Revolução Franceza e ter sido julgado e condemnado. Quando a mulher lhe bateu com o leque no pescoço, teve a sensação de que estava sendo guilhotinado e cahiu morto.

Que ha de inacreditavel nessa narração, que scientificamente é, entretanto, possível?

Contada á policia, a policia tinha apenas de perguntar a quem fazia a narração como é que sabia o que a victima estava sonhando, si esta passara do sonho para a morte.

Assim, por toda parte, sente-se a utilidade de medir a intelligencia das pessoas com que se lida. O professor, mais do que todos, tem essa necessidade para poder constituir classes homogeneas, em que a marcha do ensino possa fazer-se com a mesma velocidade média para todos os alumnos.

E' preciso ter bem em vista que o exame, mesmo muito justo e bem feito, não só da applicação de qualquer alumno, como do que elle de facto aprendeu, não indica sinão muito vagamente o que elle pôde ainda aprender. E tudo mostra que a boa regra deve ser em materia de promoções escolares, "promover antes pelo que conseguiu aprender do que pela idade e antes pela habilidade intellectual do que pelo que aprendeu".

Os *tests*, uteis para todos os alumnos, são sobretudo indispensaveis para os sub e os supra-normaes. E' o meio unico, seguro e prompto, de reconhecer-los (1).

(1) CYRIL BURT — *Mental and scholastic tests* — pag. 2.



## CAPITULO V

Como medir o que não se conhece?

Que é a intelligencia?

Quando se falla em medir a intelligencia, uma questão preliminar parece levantar-se: “E que é a intelligencia?” Como medir uma cousa antes de conhecê-la?

Essa preliminar não é, porém, tão imperiosa como pôde parecer. Pôde medir-se uma força pelos effeitos que produz, embora sem conhecê-la. Si, por exemplo, sem vêr o motor que está accionando um guindaste, alguém observa que este eleva uma carga maior ou menor, pôde dizer qual é a força do aparelho, embora não saiba si o motor é hydraulico, a vapor ou electrico.

Um auctor inglez diz muito bem que nós não sabemos o que é a electricidade e, entretanto, não duvidamos pagar a conta que as empresas de força e luz nos apresentam, por terem medido o consumo que fizemos (1).

Embora sem poder dizer com precisão o que é a intelligencia, nós todos a medimos, porque não duvidamos indicar das pessoas com quem lidamos a que é mais ou menos intelligente. Não ha professor a quem se pergunte quaes os alumnos mais intelligentes de sua classe e que não esteja prompto a responder.

---

(1) P. B. BALLARD — *Group tests of intelligence* — pagina 141.

A discussão sobre a natureza da intelligencia rola principalmente sobre uma questão: saber si a intelligencia é uma qualidade, por assim dizer central, que anima todas as funcções do cerebro, ou si é a resultante de funcções especializadas, differentes entre si.

Um psychologo allemão, Stern, cujas opiniões são muito justamente seguidas, diz que a intelligencia é a “adaptabilidade geral a novos problemas e condições de vida” (1).

Para elle, como aliás, segundo parece, para a maioria dos escriptores, o essencial caracteristico da intelligencia é inconfundivel com a instrucção. O animal intelligente é aquelle que diante de uma situação imprevisita adapta-se a ella, descobrindo a solução opportuna para os novos problemas, que a vida lhe apresenta a cada instante.

Os auctores que assim pensam admittem uma qualidade mestra, uma capacidade dominante que influe sobre todas as demais.

Para alguns essa qualidade tem duas componentes principaes. O que, ao vêr delles, a intelligencia faz é, sobretudo, um trabalho de analyse e de synthese. Kohs vai mesmo tão longe que chega a affirmar que “esta actividade analytica-synthetica póde ser considerada a propriedade fundamental característica de todos os tecidos irritaveis e mais notavelmente do tecido nervoso” (2). Aliás é uma velha noção philosophica que, para o conhecimento de qualquer cousa, nós partimos de uma synthese inicial, instinctiva, passamos a uma analyse das suas partes e acabamos por uma nova synthese.

Si põem alguém diante de um palacio, o observador dirá logo: é um palacio. Mas logo apoz começará a analysar os elementos desse palacio, vendo aquillo em que é igual a outros e aquillo em que

(1) Symposium do *Journal of Educational Psychology* sobre a definição de intelligencia. Numero de Março de 1921.

(2) S. C. KOHS — *Intelligence measurement* — pag. 7.

de outros se distingue. E quando acabar esse exame fará uma nova synthese dos elementos que estudou, synthese já então muito mais perfeita.

Tudo está em saber si a intelligencia é só ou é principalmente essa capacidade de analyse e de synthese.

Binet via na intelligencia geral tres factores essenciaes: “uma direcção, uma adaptação e uma critica” (1). Em todo acto intellectual ha, na sua opinião, um esforço seguido de attenção voluntaria, uma adaptação ás novas condições da vida e uma auto-apreciação dos proprios actos.

Si Kohs se contenta com dois elementos — analyse e synthese e si Binet pensava em tres — direcção, adaptação e critica, — Mc. Call entende que é preciso attender a pelo menos quatro: o numero de connexões nervosas desejavel; o systema de organização dessas ligações; a facilidade de formal-as e de quebral-as e, por ultimo, a permanencia das que forem realmente desejaveis (2).

A seu vêr, a intelligencia é tanto maior quanto maior fôr o numero de associações que cada noção pudér despertar. Essas associações não devem, porém, ser feitas ao acaso: ellas precisam estar systematisadas, hierarchisadas. A-de-mais, o individuo intelligente é aquelle que tem tanta facilidade em crear como em destruir as ligações feitas. Ao passo que o rotineiro estúpido, depois que crea um systema de associações mentaes, não sabe mais desprender-se delle, o individuo verdadeiramente intelligente, assim que nota a inconveniencia de um systema de associações, abandona-o e fôrma outro. Mas só faz isso quando realmente as associações abandonadas não são mais desejaveis. Porque o individuo que está sempre mudando, embora não haja razão para isso, é tão pouco intelligente como o que não muda nunca, embora haja razão.

(1) A. BINET — *L'année psychologique* — 1909 — pag. 128.

(2) MC. CALL — *How to measure in education* — pag. 211.

Todos os auctores a que acaba de ser feita referencia admittem, no fim de contas, uma intelligencia geral, embora a considerem mais ou menos subdividida em taes ou quaes funcções.

Mas ha auctores que negam a existencia dessa intelligencia geral.

A discussão é menos theorica do que parece. Si, de facto, ha uma intelligencia geral, desde que ella é medida, sabe-se que tudo mais é questão de exercicio. Si a criança que tem um alto quociente intellectual não se revela habil neste ou naquelle ponto, é só porque não se exercitou nelle; mas, sendo intelligente, póde ser tão habil para isso como para o mais.

Um certo numero de auctores, de que talvez o mais celebre seja o psychologo inglez Spearman, procuraram provar a validade de outra doutrina: chamada correntemente “dos dois factores”.

Spearman entende que ha uma capacidade intellectual geral, que se exerce sobre tudo; mas ha tambem, ao lado della, varias capacidades, especializadas. Em todos os actos intellectuaes nós devemos attender a esses dois pontos: ao factor geral e ao factor especializado, o primeiro sempre constante, o segundo variavel.

Si, portanto, se mede a intelligencia de alguém, só é licito dessa operação tirar uma previsão vaga de que em qualquer funcção o individuo agirá de tal ou qual modo. Essa medida, entretanto, não bastará. Ella indica apenas um dos factores em jogo. Mas como esse factor é importantissimo, o seu conhecimento sempre vale alguma cousa. Por isso Spearman accentua: “Toda a actividade intellectual depende de algum modo de um fundo de energia mental, sempre o mesmo” (1). O que não quer, entretanto, dizer que, apesar de importantissimo, seja sufficiente para qualquer predição exacta,

(1) Citado por PINTNER — *Intelligence testing* — pag. 58.

porque falta sempre para cada funcção especial o conhecimento tambem especial dessa funcção.

Mas outros vão mais longe e não se contentam com dois factores. Acham que não ha nada que se possa chamar “intelligencia geral”: o que ha são qualidades diversas, perfeitamente independentes entre si. A medida de qualquer dellas não basta para permittir qualquer inducção sobre as outras.

Thomson, que defende este ponto de vista, tem uma comparação de bom inglez desportivo quando diz que, si a alguma cousa se póde chamar “intelligencia geral”, é á capacidade de organizar no momento proprio, para cada caso, o “team” necessario para resolvei-o (1).

Esse é tambem o ponto de vista do grande psychologo norte-americano Thorndike, que nega “absolutamente qualquer previsivel coherencia entre funcções mentaes, cada uma, dentro do individuo, sendo especial” (2).

Ha ainda quem critique a medida da “intelligencia geral” de outro ponto de vista.

Stenquist ha muito tempo se dedica á medida da habilidade mecanica. Ora, elle achou que a superioridade nesse ponto nem sempre é correlata á superioridade intellectual. E longamente chama a attenção para a idade em que vivemos: idade de machinismos, que se póde considerar dominada em cada ramo de actividade por um mecanismo qualquer. Dahi a importancia da habilidade mecanica (3).

Não parece, porém, que esse auctor tenha feito a prova essencial de que a grande porcentagem de individuos, de baixo quociente intellectual e de alta

(1) BROWN AND THOMSON — *Essentials of mental measurement* — pag. 188 a 192.

(2) LETA HOLLINGWORTH — *Special talents and defects* — pag. 16.

(3) JOHN L. STENQUIST — *Measurements of Mechanical Ability* — pags. 79 a 91.

habilidade mecânica, se possa considerar como possuindo uma forma especial de intelligencia.

Sem duvida, a nossa época é caracterizada pelas grandes invenções mecânicas, mas nada faz crer que aquelles que as fizeram não tivessem, além da habilidade mecânica, uma alta intelligencia geral. Por outro lado, são numerosissimas as invenções de machinas e apparatus por pessoas sem nenhuma habilidade daquelle genero: pessoas que concebem o principio, concebem mesmo os meios de executal-o, mas não seriam capazes de realisal-o.

Onde Stenquist tem razão é quando se insurge contra o estigma que se procura infligir aos que têm um baixo quociente intellectual, quociente que não é incompativel com uma alta habilidade mecânica. Não ha razão para estigmas. A intelligencia é apenas um dos aspectos da personalidade. Ella nem sempre dá a felicidade e nem sempre mesmo é a principal qualidade social. Seja, porém, como fôr, o que interessa aos professores não é philosophar sobre o valor da intelligencia, mas apenas medil-a para que possam bem desempenhar suas funcções, porque, como muitos auctores põem em relevo, qualquer que seja a definição da intelligencia o essencial para o professor está em que o alumno intelligente é aquelle que aprende mais e melhor (1). Richardson diz que, para não perder tempo em discussões theoricas, em vez de fallar em medida da intelligencia, póde fallar-se em medida da "educabilidade" (2). E isso, positivamente, os *tests* permitem prever.

A experiencia já se pronunciou a esse respeito por uma applicação, não a algumas dezenas ou centenas de alumnos, mas a *alguns milhões*.

(1) V. E. DICKSON — *Mental tests and the classroom teacher* — Cap. III; SYDNEY AND LUELLE PRESSEY — *Introduction to the use of standard tests* — 166.

(2) C. A. RICHARDSON — *Methods and experiments in mental tests* — 13.

E a experiencia é a suprema auctoridade scientifica.

Já se passou o tempo em que havia quem declamasse que a intelligencia, dom divino, não é susceptivel de medida. E alguns, que eram ou se suppunham espirituosos, perguntavam si iam marcar-se quantos metros, quantos kilos ou quantos litros de talento tinha cada pessoa. No emtanto, como disse Thorndike, tudo quanto existe — existe em certa quantidade e, portanto, essa quantidade deve poder ser medida. Tudo está em descobrir a medida adequada.

Já alguém escreveu que a chimica começou, quando Lavoisier levou uma balança para o laboratorio. Não se medem do mesmo modo batatas e força electrica.

O que nos faltou por muito tempo foi um methodo directo, um methodo psychologico de graduar a intelligencia. Houve quem pensasse em avaliar-a pelo tamanho da cabeça. Pelo tamanho e, em alguns casos, pela conformação.

Ha, effectivamente, uma certa relação entre o tamanho da cabeça, o peso do cerebro e a capacidade intellectual (1).

(1) Quando por exemplo se mede a altura e o peso dos sub-normaes em comparação com os normaes, se acha sempre, nos grupos de uns e outros, diferenças sensiveis, diferenças que se acham igualmente nas datas em que começam a andar e a fallar, na força da mão direita, e em outros traços. Mas por esses caracteristicos nunca será possivel classificar a intelligencia de uns e outros. — V. CYRUS MEAD — *The Relations of General Intelligence to Certain Mental and Physical Traits*.

Discipulos da escola italiana do Prof. De Giovanni, que se especialisaram em estudos de morphologia, mostraram que, tomando ao acaso qualquer grupo numeroso de individuos e medindo-lhes a altura, o peso e a intelligencia, acha-se sempre que a maioria daquelles, em que a relação da altura para o peso é maior, tem tambem maior intelligencia. Por outras palavras: os que têm mais altura de pernas que de tronco e que, por isso, alguns auctores chamam *microsplanchnicos*, são

A primeira ideia de muitos foi ver a relação entre o peso do cerebro e o do corpo. Maior cerebro, maior talento. Basta, porém, examinar o que ocorre na série animal para ver como isso é absurdo, porque nessa hypothese o camondongo é tão intelligente como o homem e o mico muito mais: quasi o dobro!

Ha effectivamente, como dissemos, uma relação, que hoje se calcula pela fórmula de Lapticque (1); mas ella só serve para os grandes grupos: não permite distinguir entre dois homens, ou, um modo geral, dois individuos da mesma especie.

Gall pretendeu determinar pela apalpação das bossas craneanas quaes as faculdades que predominavam nos individuos. A pratica mostrou que havia a semente de uma bôa ideia nessa doutrina: a ideia das localisações cerebraes. Mas nem ellas coincidem com as phantasias de Gall, nem se podem perceber e medir pelo exame do craneo.

Abandonada esta pista, pensou-se em avaliar a intelligencia por certos traços da physionomia. Foi o que pretendeu Lavater; mas tambem a sua doutrina se revelou falsa em tantos casos, que foi preciso abandonal-a.

---

em geral, mais intelligentes; ao passo que os individuos de grande tronco e pequenas pernas, os *macroplanchnicos*, são, em geral, menos intelligentes. O facto se explica por certas relações da altura e do peso com as glandulas endócrinas. Mas todo esse conhecimento pouco vale, porque como diz um dos melhores expositores da questão (SANTE NACCARATI — *The morphologic aspect of intelligence*), delle não se pôde tirar nenhuma conclusão individual, pois ha *microplanchnicos* profundamente estúpidos, mesmo sub-normaes, e *macroplanchnicos* de grande talento.

---

(1) Essa fórmula é o peso do encephalo dividido pelo peso do corpo elevado á potencia 0,56. Por que 0,56? Porque a observação demonstrou que era assim. E' porque é. O mundo foi feito ou fez-se desse modo... — V. G. DUMAS — *Traité de Psychologie* — I, pags. 73 e segs.: *Le poids du Cerveau et l'Intelligence* — por L. Lapticque.

Os que a seguiam diagnosticavam a intelligencia nos que tinham fronteas altas e largas. Isso é aliás uma crença popular tão generalizada que já houve quem notasse uma falsificação geral a que se entregam os pintores e esculptores. Quando alguem toma uma série de retratos e estatuas de qualquer homem illustre, morto ha muito tempo, vê que pouco a pouco, os artistas que se occupam com esse personagem lhe vão augmentando a testa de geração para geração.

Mas a medida das fronteas está longe de ser decisiva, porque se conhecem numerosos typos, celebres pela sua intelligencia e, no emtanto, de testas baixas, insignificantes.

A physiognomonia mudou um pouco de orientação, depois dos estudos de Darwin e outros sobre a expressão das emoções. Pensou-se então, não na estrutura fixa do rosto, mas nos vestigios ahi deixados pela mimica. Si, de facto, um individuo moço tem rugas em leque nos cantos dos olhos, é provavel que seja um individuo de bom genio, que ri frequentemente.

Mas a inducção pôde ser falsa, porque a myopia e certas molestias de coração produzem tambem essas rugas.

Abandonada essa orientação, passou-se a medir a sensibilidade cutanea, como podendo ser um indice intellectual. Com o compasso de Weber — um compasso de pontas rombas — toca-se no individuo com as pontas mais ou menos abertas. Ha, de pessoa a pessoa e de ponto a ponto do corpo, grandes variações. E', ás vezes, necessario que as pontas estejam muito afastadas para haver duas sensações distinctas. Em grande numero de casos, apesar de serem duas as pontas, dão a sensação de que são apenas uma.

Houve quem acreditasse que a sensibilidade mais fina, podendo melhor discriminar as duas pontas,

devia ser indice de maior intelligencia. Mas bem depressa foi preciso perder mais essa illusão, porque alguns auctores acharam em raças selvagens uma capacidade discriminadora muitissimo maior que a dos povos europeus.

Por fim, começaram experiencias de outra natureza: umas, por exemplo, sobre a capacidade de retenção de syllabas *nonsenses* ou de sons diversos, apresentados durante um espaço de tempo chronometricamente medido; outras sobre a rapidez com que os individuos respondem a certos estímulos sensoriaes.

D'ahi se passou então para os *tests* individuaes e destes para os collectivos. A historia desta evolução é curiosa, porque se vê que, desde principio, houve a ideia de medir a intelligencia. Pareceu, porém, primeiro, erradamente, que seria possivel fazer essa medida por processos physicos: medir cabeças seria medir intelligencias. Depois, passou-se a medir vestígios de actos psycholicos: avaliar o character do individuo pelos traços que a mimica imprimira. Afinal, chegou-se á medição de actos de pura psychologia: é o que fazem os *tests*.

Baillard, que traça com a sua habitual vivacidade e graça a historia das tentativas de medida na pedagogia scientifica, lembra que a mythologica esphinge, dos Gregos, era partidaria dos *tests* intellectuaes, porque formulava aos passantes problemas de difficil solução e resolvia a questão dos sub-normaes de um modo summario: devorando-os. Só o supra-normal que conseguiu resolver o seu *test* foi poupado.

Mas, emfim, deixando quaesquer digressões, o que se deve affirmar é que hoje nós podemos medir a intelligencia, que é uma questão de psychologia, por meios psycholicos. Sabendo ou não sabendo bem o que é a referida intelligencia, medimol-a, como os electricistas fazem á electricidade, cuja natureza desconhecem, — pelos seus effeitos. E isso nos basta.

## CAPITULO VI

### Os “tests” mentaes

#### I

#### “Tests” individuaes de intelligencia

O psychologo francez Alfredo Binet dedicou uma grande parte de sua vida ao estudo dos meios de medir a intelligencia. Examinou esse problema de todos os modos, não duvidando mesmo submeter ao methodo scientifico affirmações que, em geral, nem são tomadas ao sério.

Elle examinou, por exemplo, o tamanho das cabeças de alumnos intelligentes e de outros que não o eram, ou pelo menos que não o eram tanto.

Na média o grupo dos intelligentes revelou sempre ter cabeças maiores do que o grupo dos não-intelligentes. Mas isso só se observava em grandes numeros. Havia excepções. Sentia-se uma tendencia natural para a correlação dos dois phenomenos — desenvolvimento da cabeça e desenvolvimento da intelligencia — mas não se podia basear nisso nenhuma medida exacta. Era impossivel fazer comparações quantitativas entre varias intelligencias, deduzindo estas do tamanho das cabeças.

Binet estudou o que valia a graphologia. Deu a examinar a Crépieux-Jamin grupos de escriptas, duas a duas, para que, em cada par, dissesse qual era a escripta do mais intelligente.

A graphologia, tal como Crépieux-Jamin a sabe praticar, sahiu-se brilhantemente da experiencia. E' mesmo de notar que Crépieux se enganára duas vezes. Binet devolveu-lhe os dois pares de escriptos de que elle fizera má escolha e outros dois em que acertara, dizendo-lhe que em todos se enganara. Mas Crépieux não cahiu no laço. Emendou o que era, de facto, um engano; mas manteve o seu julgamento onde era certo (1).

A graphologia, limitada ao diagnostico de qualidades intellectuaes e moraes, é perfeitamente séria e digna de credito.

Binet quiz ver tambem o que dava a chiromancia. Ahi, porém, essa pretensa sciencia mostrou a sua perfeita inanidade.

Em todo caso, nem mesmo a graphologia se prestava a um diagnostico rigoroso e simples da intelligencia.

Binet foi, em dada occasião, encarregado pelo governo francez de estudar o problema dos sub-normaes ou retardados. Tratava-se de fazer classes especiaes para elles e era preciso qualifical-os, não apenas pelo julgamento subjectivo dos professores.

Foi então que organisou, primeiro, uma lista de *tests*, sem indicação de idades e, por fim, chegou á classificação por aquelle criterio — o que immediatamente se revelou uma ideia fecundissima.

Nada disso foi improvisado no silencio de um gabinete. Os *tests* resultaram de experiencias sobre algumas centenas de alumnos.

Binet fazia um determinado numero de perguntas muito escolhidas e precisas a alumnos normaes de certa idade. Desde que uma grande maioria destes respondia, era licito admittir que as crianças normaes daquella idade deveriam responder do mesmo modo. A contra-prova era fornecida pelos retar-

dados que só respondiam quando tinham idade muito superior.

Infatigavelmente Binet continuou a examinar a questão, modificando varias vezes a primitiva lista de *tests*. Elles não tiveram, porém, na França o exito que alcançaram nos Estados Unidos, onde varias revisões foram feitas.

A mais importante dellas se executou na Universidade de Leland Stanford, na California, sob a direcção do professor Lewis Terman.

Terman regularizou e estalonou os *tests* de Binet, depois de experiencias sobre milhares de alumnos. E como o seu trabalho foi geralmente adoptado nos Estados Unidos, essas experiencias sobem hoje a *muitos milhões*.

Binet tinha experimentado em escolas publicas francezas com crianças que, pela sua maior parte, provinham de meios operarios. O resultado foi que, fazendo-se iguaes experiencias nos Estados Unidos com alumnos de todas as classes, verificou-se que os *tests* de Binet para os primeiros annos eram muito facéis.

Em compensação, os *tests* por elle organisados para os ultimos annos pareceram demasiado difficeis para os norte-americanos das idades a que aquelles se destinavam.

A tudo isso attendeu a revisão de Terman.

Aliás, é bom notar que as differenças não eram extraordinarias. Kuhlmann, auctor de nota, escreve: "crianças da raça branca, de diferentes nacionalidades, parecem ser bem semelhantes. A escala original de Binet-Simon adaptada ás crianças francezas parece, no conjuncto, dar o mesmo resultado quando usada com crianças inglezas, allemãs, suizas e italianas. Mas as crianças brancas de diferentes classes — classes, determinadas por condições sociaes tambem diferentes — differem mais umas das outras. do que as das mesmas classes e diffe-

(1) BINET — *Les révélations de l'écriture* — pags. 125 a 138.

rentes raças, quando examinadas com aquelles tests" (1).

E' mesmo interessante notar que os tests de Binet sahiram da limitada applicação para que foram primitivamente ideados e são hoje correntemente empregados em escolas superiores, em quartéis e na selecção de empregados commerciaes e administrativos.

Antes de expormos os tests da revisão Binet-Stanford vale a pena alludir a uma ideia que delles nasceu e é de uma efficacia maravilhosa: a ideia de *quociente intellectual*.

Para cada anno, dos 6 aos 10, ha seis tests (2). Attribute-se a cada um delles o valor de dois mezes — isto é, si um alumno, que tem justamente 7 annos, responde aos seis tests do setimo anno e não responde a nenhum do oitavo, elle está na plena média normal. Mas si responde apenas a cinco tests é como si tivesse apenas, mentalmente, a idade de 6 annos e 10 mezes. Cada test lhe é creditado como 2 mezes.

Quando se tem de examinar uma criança, começa-se pelo anno anterior áquelle que ella tem na realidade. Si a criança responde a todas as questões passa-se então para as que são proprias á idade que ella realmente tem. Si não responde a qualquer das questões do anno anterior, desce-se ainda um anno e assim se vai até achar um anno de que ella responda a todas as perguntas. Em compensação, si ella revelou saber todos os tests correspondentes á idade que realmente tem, passa-se ao anno ou aos annos superiores até chegar a um de que ella não responde a nenhum "test".

Em resumo, partindo da idade da criança, desce-se até um anno de que ella responde a todas as

(1) F. KUHLMANN — *A Handbook of Mental tests* — paginas 49-50.

(2) BINET tinha feito apenas 5, o que tornou o caso mais difficil.

questões e sobe-se depois a outro de que ella não responde a nenhuma.

Quando se chega ao anno inferior, de que ella sabe todas as perguntas, suppõe-se que conhece tambem todas as mais atrazadas e dá-se isso como credito, tomando-se em geral cada pergunta respondida, com o valor de 2 mezes.

Supponha-se uma criança de 7 annos e 2 mezes. Feitas as perguntas relativas ao 6º anno, respondeu a tudo. Logo, nós supponmos que tambem responderia ás dos 5 annos anteriores.

Assim, como em 6 annos ha 72 mezes, nós daríamos á criança:

6 questões respondidas no 6º anno.	12 mezes
Credito dos 5 annos anteriores. ...	60 mezes
	<hr/> 72 mezes

Passamos ao 7º anno e a criança respondeu apenas, digamos, a cinco perguntas. Como cada pergunta vale 2 mezes, temos a juntar á somma anterior mais 10 mezes:

Resultado anterior' .....	72 mezes
5 tests respondidos do 7º anno .....	10 mezes
	<hr/> 82 mezes

Continuando o exame, verificamos que a criança respondeu a 3 perguntas do 8º anno. Tres perguntas valem 6 mezes:

Resultado anterior' .....	82 mezes
3 perg. respondidas do 8º anno ....	6 mezes
	<hr/> 88 mezes

Passamos ao 9º anno e ella não respondeu a nenhuma das questões. Pára-se ahí. O numero de annos e mezes obtidos pelas respostas aos tests



chama-se a *idade mental*. Assim, de uma criança nas condições do nosso exemplo se diria que tinha de idade mental 7 annos e 4 mezes — pois a tanto equivalem 88 mezes, assim obtidos:

Credito dos 5 primeiros annos	60 mezes
6 respostas do 6º anno . . . . .	12 ”
5 respostas do 7º anno . . . . .	10 ”
3 respostas do 8º anno . . . . .	6 ”
	88 ”

Como obter o quociente intellectual? Dividindo a *idade mental* pela *idade chronologica*, ambas reduzidas a mezes. A divisão deve sempre ser levada até os centesimos; mas no resultado omitta-se a virgula.

A criança de que se trata tem 86 mezes de idade chronologica. Por 84, idade mental, se divide essa idade chronologica de 86. D’ahi resulta:

86	84	
200	1,02	
32		

Como, porém, se convencionou que não se faria caso da virgula, dir-se-á que a criança em questão tem um quociente intellectual — que se exprime apenas pelas iniciaes Q. I. — de 102.

Uma criança idealmente média terá o Q. I. de 100; uma inferior á sua idade, Q. I. inferior a 100; outra, superior á sua idade, Q. I. superior a 100.

Nada disso é medido millimetricamente: não estamos no dominio das sciencias exactas. Trata-se, porém, de convenções uteis e que servem perfeitamente na pratica.

Imagine-se ainda que uma criança, como a que se figurou, com 7 annos e 2 mezes, só respondeu a 1 pergunta do 6º anno, e a todas as do 5º anno.

Experimentada no 7º anno, nada respondeu ás perguntas que lhe são proprias. Teriamos:

Credito dos 4 primeiros annos.	48 mezes
6 respostas do 5º anno . . . . .	12 ”
1 resposta do 6º anno . . . . .	2 ”
	62 ”

Dir-se-ia que a *idade mental* dessa criança era de 5 annos e 2 mezes.

— Qual o Q. I.?

— O que indicasse a divisão de 62, idade mental, por 86, idade chronologica:

620	86	
180	0,72	
08		

O Q. I. seria 72, porque, segundo já se explicou, não se faz caso da virgula.

Mas si outra criança de 7 annos e 2 mezes respondeu a todas as perguntas do 6º anno, a todas as do 7º, a todas as do 8º, a todas as do 9º e a 3 do 10º, nada respondendo d’ahi por diante, teriamos:

Credito dos 5 primeiros annos.	60 mezes
6 respostas do 6º anno . . . . .	12 ”
6 respostas do 7º anno . . . . .	12 ”
6 respostas do 8º anno . . . . .	12 ”
6 respostas do 9º anno . . . . .	12 ”
3 respostas do 10º anno . . . . .	6 ”
	114 ”

— Qual o Q. I.?

— O resultado da divisão de 114, idade mental, por 86, idade chronologica:

$$\begin{array}{r} 114 \quad \overline{)86} \\ 280 \quad 1,32 \\ 220 \\ \hline 48 \end{array}$$

O Q. I. será por conseguinte: 132.

Para o 12º anno, Terman dá 8 *tests*, cada um valendo 3 mezes.

Para o 14º anno, elle organisou 6 *tests*, mas cada um valendo 4 mezes. Não é difficil fazer a adaptação necessaria no calculo do Q. I.

Terman dá a seguinte classificação do valor dos quocientes intellectuaes <sup>(1)</sup>:

Acima de 140 ...	Genial ou perto disso.
120 a 140 ...	Intelligencia muito superior.
110 a 120 ...	Intelligencia superior.
90 a 110 ...	Intelligencia normal ou média.
80 a 90 ...	Difficuldade de comprehensão, mas que raramente se póde classificar como debilidade mental.
70 a 80 ...	O limite da deficiencia; ás vezes classificavel como difficuldade de comprehensão e outras como debilidade mental congenita.
Abaixo de 70 ....	Debilidade mental.

<sup>(1)</sup> TERMAN — *The measurement of intelligence* — pag. 79.

Conhecidas estas noções preliminares, vai aqui a lista dos *tests*, de Binet, de accordo com a sua ultima revisão, em 1911. Como se verá, em alguns annos ha 5 e no 4º apenas 4.

Para 3 annos:

- 1) Apontar o nariz, os olhos, a bocca.
- 2) Repetir grupos de dois numeros digitos.
- 3) Enumerar os objectos que vê em um quadro.
- 4) Dizer o seu nome de familia.
- 5) Repetir uma phrase de seis syllabas.

Para 4 annos:

- 1) Dizer o seu sexo.
- 2) Dizer o nome de uma chave, um canivete, uma moeda corrente.
- 3) Repetir tres numeros digitos.
- 4) Comparar o tamanho de duas linhas.

Para 5 annos:

- 1) Comparar os pesos de duas caixas em tudo mais iguaes.
- 2) Copiar um quadrado.
- 3) Repetir uma phrase de 10 syllabas.
- 4) Contar quatro moedas.
- 5) Unir as metades de um rectangulo bipartido.

Para 6 annos:

- 1) Distinguir entre manhã e tarde.
- 2) Definir palavras familiares pelo seu uso.
- 3) Copiar um rectangulo.
- 4) Contar 13 moedas.
- 5) Distinguir rostos bonitos e feios.

Para 7 annos:

- 1) Mostrar a mão direita e a orelha esquerda.
- 2) Descrever um quadro.
- 3) Executar tres ordens dadas ao mesmo tempo.

- 4) Contar o valor de 6 *sous*, dos quaes dois duplos.
- 5) Reconhecer as quatro côres principaes.

Para 8 annos:

- 1) Comparar, de memoria, dois objectos.
- 2) Contar de 20 a 0.
- 3) Notar omissões em figuras.
- 4) Dar o dia da semana e do mez.
- 5) Repetir cinco numeros digitos.

Para 9 annos:

- 1) Dar o troco de 20 *sous*.
- 2) Definir, sem ser pelo uso, palavras familiares.
- 3) Reconhecer todas as moedas correntes.
- 4) Dizer os nomes dos mezes em ordem.
- 5) Responder facilmente a um certo numero de perguntas praticas.

Para 10 annos:

- 1) Dispôr por ordem de peso cinco caixinhas iguaes em fórma, tamanho e côr.
- 2) Copiar de memoria 2 desenhos.
- 3) Criticar affirmações absurdas.
- 4) Responder a certas perguntas mais difficeis que as do anno anterior.
- 5) Usar 3 palavras em não mais que duas phrases.

Para 12 annos:

- 1) Resistir a uma suggestão.
- 2) Compôr uma phrase contendo 3 palavras dadas.
- 3) Dizer 60 palavras em 3 minutos.
- 4) Definir certas palavras abstractas (caridade, justiça e bondade).
- 5) Descobrir o sentido de phrases cujos termos tenham sido baralhados.

Para 15 annos:

- 1) Repetir 7 numeros digitos.
- 2) Dar 3 rimas para uma palavra.
- 3) Repetir uma phrase de 26 syllabas.
- 4) Interpretar um quadro.
- 5) Resolver problemas de factos.

A simples leitura desta lista de *tests*, onde, não sei porque, faltam os dos 11º, 13º e 14º annos, não dá noção alguma do que elles são e de como se applicam.

Alguns perguntarão admirados si ha crianças que não respondam a taes perguntas. Mas contra todas as objecções theoricas levanta-se a experiencia, quer de Alfredo Binet, quer dos auctores americanos, experiencias, como acima se disse, *feitas em milhões de pacientes*.

Para que, entretanto, os resultados do exame em qualquer criança sejam comparaveis com os resultados de outras, é necessario que as perguntas se façam do mesmo modo. Si a uma o professor se limita a formular o problema uma só vez e passa logo adiante, caso ella não responda, emquanto a outra repete a pergunta um grande numero de vezes, os resultados não são comparaveis.

D'ahi as minuciosas regras que Binet e Terman elaboraram.

Quando se falla na lista supra em objectos que se vêem em quadros, é necessario que os quadros sejam os mesmos para todos.

Tudo isso, aliás, precisa ser adaptado a cada paiz. Basta para isso ver o que succede com o conhecimento de moedas. Na França, na Inglaterra ou nos Estados Unidos as moedas são cunhadas de um modo racional, com dimensões e metaes proporcionaes aos valores.

Entre nós isso não acontece. E' a perfeita anarchia. Ha moedas de maior valor e de tamanho me-

nor do que outras, que parecem, entretanto, do mesmo metal.

D'ahi a impossibilidade de passar os *tests* de um paiz para outro sem adaptação — adaptação que só pôde ser feita por uma cuidadosa estalonagem.

Dois auctores portuguezes tentaram isso para as crianças de Portugal. Mas as experiencias que fizeram, só com 57 crianças das classes mais pobres, tiram todo o valor do folheto que publicaram <sup>(1)</sup>.

A lista de Binet, como se viu acima, tem para todos os annos 5 *tests* e para o 4º apenas 4.

Terman modificou isso. Deu 6 *tests* para cada anno, excepto o 11º e o 13º (que, não sei por qual motivo, faltam, tanto na lista de Binet como na do professor norte-americano); o 12º tem 8 *tests*, a cada um dos quaes Terman attribue o valor de 3 mezes, o que compensa a falta de *tests* especiaes para o 11º anno, porque  $8 \times 3 = 24$ . O mesmo succede com os *tests* que Terman dá para os 14 annos e que são apenas 6; mas cada um delles vale 4 mezes.

Os *tests* da revisão norte-americana de Terman, que tem a seu favor a experiencia de milhões de casos, são até os 12 annos os seguintes:

Para 3 annos:

(Cada *test* vale 2 mezes)

- 1) Apontar para partes do corpo: nariz, olhos, bocca, cabellos. (O *test* se considera passado si a criança dá pelo menos 3 respostas certas).
- 2) Nomes de objectos familiares: chave, penny, canivete, relógio, lapis. (Ao menos 3 respostas).
- 3) Simples enumeração (ou melhor do que isso, si pudér) de objectos representados em qua-

<sup>(1)</sup> LUIZA e ANTONIO SERGIO — *Escalas de pontos dos niveis mentaes das crianças portuguezas.*

dros. Esses quadros são: *a*) uma casa hollandeza, *b*) scena em um rio, e *c*) agencia do correio (ao menos 3 objectos em cada quadro).

- 4) Dizer o sexo.
- 5) Dizer o seu sobrenome de familia.
- 6) Repetir palavras ou phrases de 6 a 7 syllabas (ao menos uma vez em 3 tentativas).

*Test substitutivo*: Repetir 3 numeros digitos, na ordem em que forem enunciados. (Ao menos 1 vez em 3 tentativas).

*Observações* — Sente-se bem que nem todos esses *tests* podem ser dados a crianças brazileiras. Binet, escolhendo o canivete como objecto familiar, dizia tel-o feito, porque era um objecto *que todos trazem no bolso*. Talvez no meio operario em que elle experimentou isso fosse verdade. Não é de crer que o seja em toda parte.

O *penny* inglez teria de ser substituido, não pelo *vintem*, mas talvez pelo *tostão*, que é mais corrente.

O *test* em que se pede a enumeração de objectos representados em 3 quadros exigiria a escolha de outros quadros, mais de accordo com a nossa vida nacional. No 3º anno basta que a criança enumere os objectos que vê, sem procurar interpretar o que o quadro quer dizer.

Ha, por fim, um *test* substitutivo. Elle é dado para o caso de haver necessidade de excluir qualquer dos outros.

Para 4 annos:

(Cada *test* vale 2 mezes)

- 1) Comparar as dimensões de varias linhas. (3 experiencias sem erro).
- 2) Discriminação de fórmãs: apresentar certos desenhos de fórmãs geometricas simples e pedir

que mostre outras identicas. (Não mais de 3 erros).

- 3) Contar 4 moedas (Nenhum erro).
- 4) Copiar um quadro a lapis.
- 5) Compreensão, 1º gráu: (Que é o que deve fazer — *a*) quando está com somno? *b*) quando está com frio? *c*) quando está com fome? (Duas respostas certas, pelo menos).
- 6) Repetir, na ordem exacta, quatro numeros digitos. (Uma resposta certa, pelo menos, em 3 tentativas).

*Test substitutivo*: — Repetir doze a treze syllabas. (Acertar ao menos 1 vez em 3 experiencias ou cometer apenas o erro de uma syllaba em 2 experiencias).

Para 5 annos:

(Cada *test* vale 2 mezes)

- 1) Comparação de pesos: mostrar dois cubos, exactamente iguaes em fórma e côr, mas pesando diversamente: um 30 e outro 150 grammas e pedir á criança que indique o mais pesado e o mais leve, tendo o cuidado de inverter de cada vez a ordem da apresentação. (Pelo menos duas respostas certas em 3 experiencias).
- 2) Distinguir côres: encarnado, amarello, azul e verde. (Nenhum erro).
- 3) Comparações estheticas. (Nenhum erro).
- 4) Definições: ou dadas pelo uso ou de um modo ainda melhor, das palavras cadeira, cavallo, garfo, boneca, lapis e meza.
- 5) Juntar as partes de um rectangulo partido. Ter exito pelo menos em 2 de 3 experiencias, não durando qualquer dellas mais de 1 minuto).

- 6) Obedecer a 3 ordens dadas simultaneamente. (Nenhum erro. Execução na ordem prescripta).

*Test substitutivo*: — Dizer a idade.

*Observação* — As comparações estheticas fazem-se, mostrando á criança 3 pares de caras, nos quaes ha sempre uma bonita, ou pelo menos regular, e outra incontestavelmente mais feia. (V. Fig. 2)

Para os 6 annos:

(Cada *test* vale 2 mezes)

- 1) Mostrar a direita e a esquerda: mão direita, orelha esquerda, olho direito. (Sem erro).
- 2) Figuras mutiladas: indicar o que lhes falta. (Pelo menos 3 certas, em 4 experiencias).
- 3) Contar 13 *pennys* (1 ou 2 experiencias sem erro).
- 4) Compreensão (2º gráu): “Que é o que V. deve fazer: *a*) si está chovendo, quando V. tem de ir para a escola? *b*) si V. vê que está pegando fogo em sua casa? *c*) si V. tem de ir a um lugar distante a que se vae por trem e perdeu o trem? (Responder bem a 2 perguntas, pelo menos).
- 5) Moedas communs diversas: reconhecel-as. (De 4 reconhecer ao menos 3).
- 6) Repetir 16 a 18 syllabas (Ou 1 d’entre 3 experiencias absolutamente certa ou 2, tendo apenas o erro de 1 syllaba).

*Test substitutivo*: — Reconhecer a manhã e a tarde.

*Observações* — E’ bem claro que o *test* 3 terá de ser adaptado.

Para os 7 annos:

(Cada *test* vale 2 mezes)

- 1) Dedos: numero exacto em cada mão, e em ambas as mãos, sem contar. (Sem erro).
- 2) Descrição (ou melhor do que isso si puder) de quadros: os mesmos mostrados no n. 3 do 3º anno.
- 3) Repetir uma serie de 5 numeros digitos (Em tres uma experiencia certa: ordem exacta).
- 4) Mostrar, já preparado com antecedencia longe dos olhos da criança, um laço dado em torno de uma varinha qualquer e mandar fazer outro em torno do dedo do professor. (A prova deve durar 1 minuto).
- 5) Indicar, de memoria, as differenças que ha entre: *a*) uma mosca e uma borboleta; *b*) uma pedra e um ovo; *c*) pau e vidro. (Das 3 ao menos 2).
- 6) Copiar um rectangulo.

*Tests substitutivos:*

- a*) Dizer os dias da semana em ordem exacta, começando por 3 vezes de dias differentes. (Ao menos duas experiencias certas).
- b*) Repetir 3 numeros digitos, na ordem inversa áquella em que forem enumerados (1 em 3).

Para os 8 annos:

(Cada *test* vale 2 mezes)

- 1) Indicar num desenho circular em que só ha uma entrada e que figure um campo coberto de relva que caminho faria para ter certeza de encontrar uma bola que ahi se perdeu.

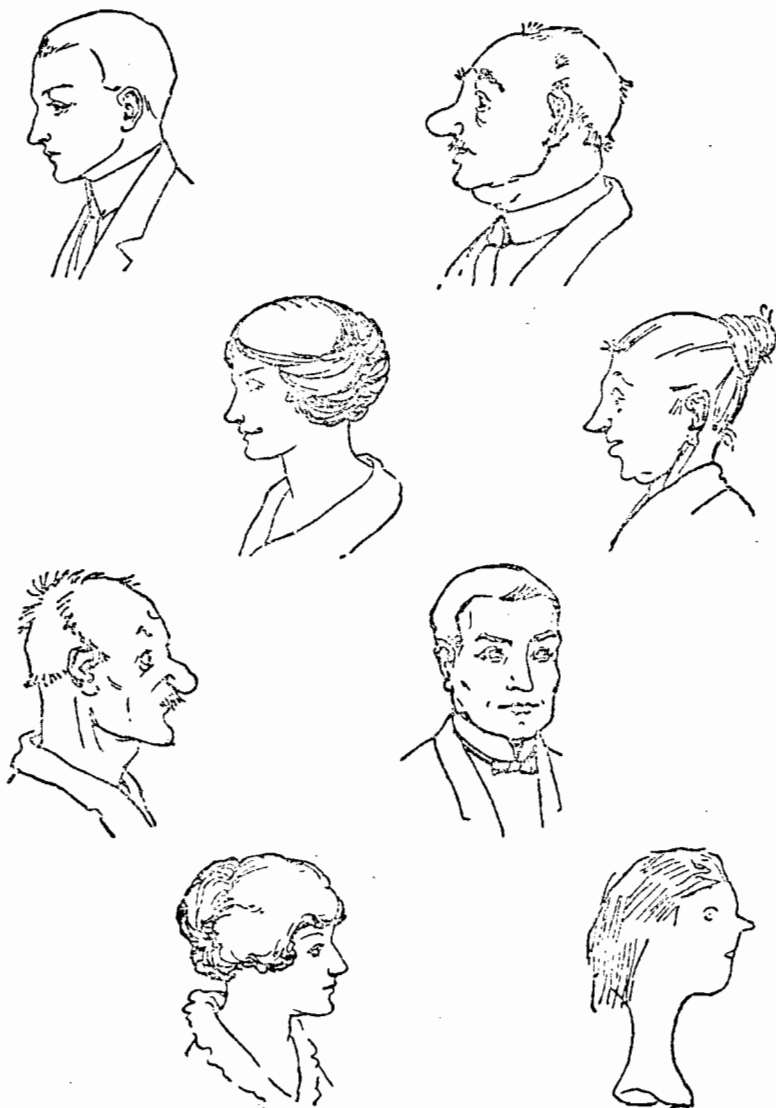


Fig. 2

- 2) Contar em 40 segundos, de 20 para 1. (Só 1 erro perdoado).
- 3) Compreensão (3º gráu): “Que é o que V. deve fazer: a) quando quebra alguma cousa que pertence a outra pessoa? b) quando, já em caminho para a escola, vê que vai chegar tarde? c) quando, sem querer, um companheiro de brinquedo lhe dá um empurrão?” (Pelo menos 2 respostas certas).
- 4) Indicar as semelhanças entre duas cousas: madeira e carvão; maçã e pêcego; ferro e prata; navio e automovel. (Acertar ao menos 2).
- 5) Definições, mas já sem fallar apenas no uso, de balão, tigre, foot-ball, soldado. (2 certas, pelos menos).
- 6) Vocabulário: ao menos 20 palavras.

*Tests substitutivos:*

- a) As seis moedas mais usadas. (Sem erro).
- b) Dictado de um trecho facil.

*Observações* — O primeiro dos *tests* acima, que Terman chama da “bola e campo”, é considerado por elle como um dos mais característicos. Por si só, elle basta quasi sempre para demonstrar o gráu de intelligencia da criança. Mostra-se-lhe uma circumferencia com uma só entrada.



Diz-se-lhe que ella deve considerar aquella figura como representando um campo coberto de herva. Alguem atirou ahi dentro uma pequena bola, que a herva impede de ver. Tendo de entrar nesse campo para procurar a bola e querendo ter a certeza de encontral-a, embora ignorando completamente onde possa estar, qual é o melhor caminho a seguir?

O que se pede á criança é exactamente que trace esse caminho.

O melhor é incontestavelmente uma espiral, indo da periphéria para o centro.

Terman dá os varios traçados possiveis e graduallhes o valor.

O *test* n. 6, sobre vocabulário, faz-se lendo á criança uma lista de palavras, cuidadosamente organizada, e vendo quaes as que ella sabe definir.

As cem palavras de que se serve Terman <sup>(1)</sup> foram tiradas em um dicionario que tinha 18.000 palavras. A experiencia mostrou que se póde nesse caso multiplicar o numero de respostas certas por 180 para saber qual é approximadamente o vocabulário da criança. Assim, si ella define 20 palavras da lista de Terman admite-se que tem um vocabulário de 3.600 palavras.

Tudo isto, sente-se bem, não póde ser apenas traduzido. Os proprios inglezes, embora fallando a mesma lingua que os norte-americanos, precisaram fazer a adaptação do *test* para as crianças da Inglaterra.

Para os 9 annos:

(Cada *test* vale 2 mezes)

- 1) Dizer a data em que está: a) dia da semana; b) mez; c) dia do mez; d) anno. (Admitte-se um erro de 3 dias no dia do mez; o mais deve ser rigorosamente certo).
- 2) Tomar caixas ou outras cousas absolutamente iguaes em tamanho, côr e apparencia; mas differindo apenas no peso — uma de 30, outra de 60, outra de 90, outra de 120 e outra de 150

<sup>(1)</sup> *Record Booklet for the Stanford Revision of the Binet-Simon “test”* — pag. 12.

grammas — e pedir á criança que, em varios exercicios, indique as mais leves e as mais pesadas. (Em 3 experiencias, só se admite 1 erro).

- 3) Tres pequenos problemas de troco de dinheiro, a ser resolvido mentalmente. (Ao menos 2 respostas certas).
- 4) Repetir em ordem inversa, 4 numeros digitos de traz para diante.
- 5) Dar tres palavras, para a criança incluil-as em uma phrase: menino, rio e bola; dinheiro, trabalho e homens; deserto, rios, lagos. Exercicio inteiramente oral. Para cada caso, apenas 1 minuto (2 respostas certas).
- 6) Tres rimas para uma palavra. (Tres experiencias de 1 minuto cada uma.)

*Tests substitutivos:*

- a) Dizer os mezes. Prazo maximo 20 segundos. (Admite-se 1 erro em 3 perguntas.)
- b) Conhecer sellos postaes.

*Observações* — O test 5 não é facil de ser julgado. Por isso mesmo, Terman dá numerosos exemplos, que devem servir de modelo. Consideram-se satisfactorias as respostas: a) em que ha uma sentença simples, com um sujeito simples e um predicado tambem simples, como por exemplo: “o menino atirou sua bola no rio”; “o menino perdeu a bola no rio”; “a bola do menino cahiu no rio”; “o menino nadou no rio atraz de sua bola”, etc; b) em que ha uma sentença com um sujeito simples e um predicado composto, como por exemplo, “um menino veio para o rio e trouxe comsigo a sua bola”; c) uma sentença complexa, contendo uma clausula relativa, como por exemplo: “o menino tinha uma bola e deixou-a cair no rio”. Consideram-se inaceitaveis

as respostas que têm tres phrases, as que têm algum absurdo, as que têm omissão de algumas das palavras dadas.

Para 10 annos:

(Cada *test* vale 2 mezes)

- 1) Vocabulario: 30 palavras.
- 2) Dizer onde está o absurdo em historias, que lhes são contadas. (De cinco acertar pelo menos 4).
- 3) Dois desenhos, expostos durante 10 segundos e mandados reproduzir de memoria. (Um pelo menos inteiramente exacto e outro meio-incorrecto).
- 4) Ler uma noticia e reproduzil-a de memoria. (Oito factos exactamente recordados, em 35 segundos. Dois erros no maximo).
- 5) Comprehensão (4º grau): “Que deveria V. dizer, si lhe perguntassem sua opinião sobre alguém, que V. não conhecesse bem?”, “Que deve V. fazer antes de começar qualquer tarefa muito importante?”, “Porque deveriamos nós julgar as pessoas mais pelos seus actos do que pelas suas palavras?” (Acertar ao menos 2).
- 6) Dizer 60 palavras. (Exemplificar com as palavras: nuvem, cachorro, cadeira, feliz).

*Tests substitutivos:*

- a) Repetir 6 numeros digitos, na ordem exacta. (Acertar pelo menos em 1 tentativa, das duas que serão feitas).
- b) Repetir series de 20 e 22 syllabas. (Acertar inteiramente 1 de tres séries ou acertar 2 em que só haja um erro).
- c) Puzzle Healy- Fernald.



*Observações* — O *test* n. 2 consiste em enunciar cinco absurdos, dos quaes dois são os seguintes: “Um homem disse que conhece um caminho que vai em descida de sua casa para a cidade e tambem em descida da cidade para sua casa”; “Hontem a policia achou o corpo de uma rapariga cortado em 18 pedaços. Suppõe-se que ella se suicidou”.

Para 12 annos:

(Cada *test* vale 3 mezes)

- 1) Vocabulario: 60 palavras.
- 2) Definir palavras abstractas: compaixão, vingança, caridade, inveja e justiça. (Acertar em 3 pelo menos).
- 3) Bola e campo. (V. os *tests* dos 8 annos).
- 4) Phrases cujas palavras estão fóra da ordem natural: pôl-as na bôa ordem. (1 minuto para cada uma. Acertar ao menos 2 das 3 que são dadas).
- 5) Indicar de 5 fabulas a moralidade, a lição que nellas se contém. (Admitte-se que a criança teve bôa nota, si acertou de todo ao menos em 2 ou si acertou, ao menos em parte, em 4).
- 6) Repetir, do maior para o menor, séries de 5 numeros digitos. (Ao menos 1 série).
- 7) Interpretação de estampas. (Das 4 interpretar ao menos 3).
- 8) Indicar de memoria as semelhanças entre 3 objectos: cobra, vacca e pardal; livro, professor, jornal; lâ, algodão, pelle; lamina de faca, tostão, arame; rosa, batata, arvore.

*Observações* — Neste anno cada *test* vale 3 mezes: Isto compensa, como já se mostrou anteriormente, a falta de *tests* especiaes para os onze annos. O 2º *test* é identico ao do 8º anno; mas espera-se uma

solução melhor. Tudo isso aliás está cuidadosamente estalonado, em modelos que permitem a qualquer pessoa dar a nota exacta.

Um exemplo do *test* 4: “um defende cachorro com seu valentemente dono”.

Para os 14 annos:

(Cada *test* vale 4 mezes).

- 1) Vocabulario: 50 palavras.
- 2) *Test* de indução: prever quantos buracos passará a haver em uma folha de papel, em que se faz um buraco, dobrando-a de varios modos. (6 experiencias).
- 3) Diferenças entre Presidentes de Republica e Reis.
- 4) Problemas de vida corrente. (2 em 3).
- 5) Raciocinio arithmetico. (Em 3 problemas, 2 certos).
- 6) Problemas com o relógio, figurando os ponteiros em diversas posições. (Em 3 problemas acertar ao menos em 2, ou, si errar, com erros que não excedam de 3 a 4 minutos).

*Test substitutivo*:

! Repetir em ordem inversa áquella em que foi enunciada, uma série de 7 numeros digitos.

*Observações* — Dos problemas de vida corrente, o primeiro é o seguinte: “Um homem, que estava passeando em uma floresta perto da cidade, parou, de repente, muito assustado, e logo apoz correu até achar um soldado de policia a quem disse que tinha visto, pendurado de uma arvore, um... Um quê?” E’ isso que o examinando deve dizer.

Os problemas com o relógio consistem em imaginar o que succederia si em certas posições, os pon-

teiros estivessem invertidos. Exemplo: “Supponha que são 6 horas e 22 minutos. Póde imaginar onde está o ponteiro grande e onde o pequeno?”.

Depois que a pessoa responde affirmativamente, indaga-se: “Imagine agora que horas seriam si o ponteiro grande estivesse onde está o pequeno e o pequeno onde está o grande”. Fazem-se identicas perguntas para a hypothese de 8 h. 10 e de 2 h. 46.

Sempre que se enunciam algarismos para ser repetidos, ou em ordem identica ou em ordem invertida, é indispensavel evitar a enunciação com qualquer rythmo: os numeros devem ser ditos monotonamente com o mesmo tempo de intervallo entre cada um e o seguinte.

Terman organisou ainda *tests* para o adulto médio e para o adulto superior.

Como já acima dissemos, a revisão dos *tests* de Binet pelo professor da Universidade de Leland Stanford é hoje a mais seguida. Ha, porém, outras que têm seus adeptos.

Uma das melhores foi feita por Kuhlmann, que teve a originalidade de organizar *tests* para crianças de 3 mezes, de 6 mezes, de 1 anno, de 18 mezes e de 2 annos, completando assim, para baixo, as escalas de Binet e Terman. Na sua lista, não faltam *tests* para os 11 annos <sup>(1)</sup>.

No fundo, o que ha nessas revisões, afóra um ou outro exercicio, é a deslocação de alguns *tests*, que o auctor colloca ou mais acima ou mais abaixo do que estão na escala de Binet. Sobre o valor dessa escala — atraz ficaram palavras citadas do proprio Kuhlmann.

Outra revisão interessante do trabalho do psychologo francez é de Herring. Ella é, porém, muito mais radical que a de Kuhlmann, embora tenha passado apenas a ter 38 *tests*, que o auctor dividiu em 5

<sup>(1)</sup> KUELMANN — *A Handbook of Mental tests.*

grupos. Uma tabella permite converter as notas obtidas na idade mental da criança e por ahi chegar ao calculo do Q. I. <sup>(1)</sup>.

O primeiro *test* de Herring consiste em mostrar á criança quatro estampas, uma por uma, pedindo: “Diga o que vê nesta estampa”.

Si a criança *enumera* apenas figuras e objectos, ganha 1 ponto. Si parte da sua resposta tem claramente o character de *descripção*, 2 pontos. Si qualquer parte da resposta chega a ser nitidamente uma *interpretação*, 3 pontos. Desse modo, como ha quatro estampas, o maximo que o examinando póde attingir nesse *test* são 12 pontos.

As estampas de Herring, ao menos para crianças brasileiras, moradoras em cidades, parecem-me melhores que as de Binet. (Figs. 3, 4, 5 e 6.)

Não é, porém, empenho deste livro expôr a fundo a questão dos *tests* intellectuaes. Herring, Kuhlmann e outros, que têm emprehendido fazer a revisão do trabalho de Binet, são directores de commissões creadas especialmente para instituir experiencias em questões de ensino, commissões que existem e funcionam regularmente em muitas escolas normaes e universidades dos Estados Unidos. Têm assim facilidade de submeter suas ideias a alguns milhares de crianças, estalonando os *tests* que imaginam. Não ha, porém, para nenhuma revisão a formidavel massa de experiencias da de Terman, que começou, tendo á sua disposição as escolas da California e depois se espalhou por todo o paiz.

Ha, entretanto, *tests* intellectuaes de natureza inteiramente diversa dos de Binet. E', por exemplo, o que ocorre com os de Kohs, professor de psychologia da Universidade de Oregon. Elle se serve, como

<sup>(1)</sup> JOHN P. HERRING — *Herring Revision of the Binet-Simon tests.*



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6

unico material, de uma collecção de cubos, cada um tendo

- 1 lado vermelho
- 1 lado amarello
- 1 lado azul
- 1 lado branco
- 1 lado, dividido pela diagonal, meio azul, meio amarello.
- 1 lado, dividido pela diagonal, meio encarnado, meio branco.

O auctor organisou uma série de desenhos, que podem ser feitos com esse material. De cada vez, apresenta á criança algum delles, põe junto della o material necessario e observa dentro de um espaço de tempo rigorosamente marcado o *numero de movimentos* que a criança faz para copiar o modelo que se lhe dá. Isso é que determina a nota <sup>(1)</sup>.

Os *tests* de Kohs têm uma vantagem, que falta á maioria dos de Binet: podem ser applicados mesmo a surdos, mesmo a pessoas de lingua estrangeira.

Ha, de facto, muitas circumstancias em que se tem de lidar com crianças que não conhecem bem a lingua. A escolaridade dos alumnos influe sempre um pouco nas respostas dos *tests* de Binet — e o que se deseja é achar um meio de medir a intelligencia. Esta não é, entretanto, medida directamente: só se consegue attingil-a pelas suas manifestações. A mais facil é a linguagem. Convém, entretanto, ao menos para casos especiaes, recorrer a *tests*, que possam ser dados e respondidos sem o recurso á palavra.

Mais para diante teremos occasião de mostrar como isso se fez nos *tests* collectivos.

Aqui, porém, pensamos ter dado uma noção geral do que são os *tests* intellectuaes, expondo resumidamente os mais universalmente conhecidos.

<sup>(1)</sup> S. C. KOHS → *Intelligence measurement*. — New-York. — 1923.

## II

### “Tests” collectivos de intelligencia

Os *tests* individuaes, para cuja applicação o examinador se fecha em uma sala com cada um dos examinandos, interrogando-o vagarosamente, são excellentes. Têm, entretanto, o defeito de ser longos. Para dar os *tests* de Binet a um alumno, é preciso contar em média 45 minutos.

Não seria possivel achar provas collectivas, dadas simultaneamente a uma classe inteira? Era esse problema que já alguns psychologos e educadores estavam procurando resolver, quando rebentou a guerra entre os Estados Unidos e a Allemanha e os psychologos norte-americanos emprehenderam o exame dos soldados que iam partir para a Europa.

Nesse caso era impossivel empregar methodos individuaes. E' bem evidente que o exercito, a partir para os campos de batalha, não podia esperar para a sua composição que dos gabinetes dos psychologos fosse pingando de hora em hora um homemzinho, de cada vez.

A commissão organizadora do exame psychologico do exercito organisou então *tests* collectivos, a que já alludimos em capitulo anterior.

A parte do exame, que se chamou “prova Alpha”, compunha-se de 212 perguntas. Era dado simultaneamente a grupos de 500 recrutas. Tomava theoreticamente para isso 23 minutos e 15 segundos.

Na pratica, a velocidade não era tamanha, porque sempre havia intervallos entre umas e outras séries de perguntas; mas no conjuncto as respostas nunca exigiam mais de 50 minutos.

Ainda assim é um bello resultado: obter simultaneamente 212 respostas de 500 pessoas em 50 minutos!

A experiencia feita com os *tests* collectivos, na preparação do exercito norte-americano, foi tão grandiosa, que dissipou os escrúpulos mesmo dos mais teimosos opposicionistas ao novo methodo de exames intellectuaes.

Tudo estava, porém, em saber si era possível confiar nesse methodo. A experiencia deu a essa pergunta uma resposta affirmativa. De facto, os relatorios dos commandantes das varias unidades militares confirmaram o resultado das experiencias.

Dir-se-á talvez que esses commandantes não podiam ter uma alta auctoridade psychologica. Não a tinham realmente; mas por outro lado, estavam obrigados a ser praticos, pois, que se tratava de observações de que dependia a vida dos observadores. De mais, no conjuncto formidavel de tantas centenas de milhares de casos, os erros de uns ou outros casos não podiam deixar de compensar-se.

Mas os psychologos não se contentaram com esses attestados. Por toda parte, ao lado das provas collectivas, fizeram-se provas individuaes, as de Binet ou de outros auctores, e confrontaram-se os resultados de umas e outras. Tomou-se o resultado das de Binet como termo de comparação — e foi assim que se indicou a confiança que se póde attribuir a cada *test*. Methodos mathematicos rigorosos permittiram verificar a correlação entre cada *test* colectivo novo e os já conhecidos de Binet. Sempre que essa correlação era minima ou inexistente, o *test* era excluido.

Não se trata, portanto, nos *tests* intellectuaes collectivos de fantasias de taes ou quaes auctores. Trata-se de *tests* perfeitamente estalonados pelas experiencias com elles feitas e comparados a outros, a que a experiencia já deu a sua approvação.

E' incontestavel, no emtanto, que elles são um pouco inferiores aos *tests* individuaes. Nos *tests* collectivos ha sempre um factor novo: a emulação. Por força, fazendo em commum a mesma prova,

no mesmo espaço de tempo, cada alumno sente no seu vizinho um concorrente ao qual está sendo comparado.

A pratica mostrou, porém, que a correlação entre os *tests* individuaes e collectivos é tão estreita, que os collectivos preenchem perfeitamente o fim que os individuaes tambem preenchem. O que ha a fazer, quando algum alumno é classificado de um modo extranho, muito abaixo ou muito acima do que parece normal, é verificar o seu caso por um exame individual.

Em regra, *tests* collectivos se compõem de perguntas comportando uma só resposta, que geralmente está dada diante da pergunta. Dada diante da pergunta, mas reunida a outras inexactas. O examinando tem de ver rapidamente qual a resposta exacta e sublinha-a ou marcal-a de qualquer modo. E' uma operação que toma apenas alguns segundos.

Por outro lado, quem dê nota ás provas não póde variar na sua apreciação. Qualquer que seja o numero de pessoas que vejam as mesmas provas, todas lhes darão exactamente as mesmas notas.

De mais, isso tudo tem de se fazer muito promptamente. Para cada *test* se marca a duração em segundos ou minutos, e a prova só é valida, executada rigorosamente dentro do prazo que lhe é marcado.

Isso tem, além do mais, a vantagem de excluir a "colla", segundo o termo corrente da gria dos alumnos. De facto, o alumno que, em vez de fazer o trabalho por si mesmo, quizesse guiar-se pelo que fizesse o companheiro, faria um máu negocio: voltando-se para ver o que o collega escrevia, afim de copiar e reproduzir, perderia um tempo precioso: o bastante para ficar distanciada, até mesmo do seu modelo.

Alguns exemplos de *tests* collectivos intellectuaes explicarão melhor o mecanismo delles.

\*  
\* \*

O *test dos contrarios* é geralmente dado, escrevendo-se á esquerda do papel um termo. A seguir vêm quatro ou cinco palavras. O examinando deve ver qual a palavra que exprime ideia contraria á do primeiro termo e sublinhal-a. Sublinhar apenas. Nada a commentar, nada a escrever.

léste (norte, oeste, sul, polo, equador)  
sim (talvez, máu, não, certo, nada)

Haveria a sublinhar, dentro do primeiro parenthesis, a palavra *oeste* e, dentro do segundo, a palavra *não*.

E' bem evidente que as palavras escolhidas têm de variar segundo a classe que se quer examinar. Os *tests* de contrarios são em geral divididos em *faceis* e *difficeis*.

As duas linhas acima são de um *test* de Otis para as classes primarias adiantadas <sup>(1)</sup>. Como as citadas, ha nesse *test* 25 perguntas a que é preciso responder em minuto e meio: justa e precisamente 90 segundos, medidos a relógio.

Só realmente um alumno brilhante póde fazer esse trabalho completo no prazo assignalado; isso mesmo é a vantagem, porque permite a classificação entre os mais e os menos brilhantes.

O *test* dos contrarios póde tambem tomar outra fórma. Ha a esquerda uma lista de palavras. Em frente della outra lista. Adiante, as duas designações: "o mesmo", "o contrario". O alumno tem de ler as duas palavras, ver si querem dizer o mesmo

<sup>(1)</sup> ARTHUR S. OTIS — *Otis Group Intelligence Scale*.

ou o contrario, e sublinhar a boa resposta. Não se trata rigorosamente de synonymos e antonymos, mas de ideias analogas ou contrarias.

E' bom notar que, em geral, em todos os *tests*, as primeiras perguntas são muito faceis: é quasi impossivel não responder bem. Faz-se isso, de proposito, para animar o alumno. Depois progressivamente, a dificuldade vai augmentando.

não — sim	mesmo — contrario
saltar — pular	mesmo — contrario
dia — noite	mesmo — contrario

Ha, como essas, 40 perguntas a que o examinando deve responder em 2 minutos, precisa e matematicamente 120 segundos <sup>(1)</sup>.

\*  
\* \*

O *test de analogias* póde dizer-se que consiste em uma verdadeira proporção, armada, não com numeros, mas com palavras. De um lado, á esquerda, se escrevem, em geral com os symbolos matematicos, os tres primeiros termos da proporção. Adiante ha quatro palavras entre as quaes figura a que se procura.

Cabeça: chapéu:: pé:	calça, polaina, sapato, andar
Homem: braço:: arvore:	arbusto, galho, flor, casca

E' bem claro que no primeiro exemplo a palavra a sublinhar é *sapato* e no segundo é *galho*, porque *cabeça está para chapéu, como pé para sapato* e *homem está para braço como arvore está para galho*.

Vinte e cinco perguntas desse genero são respondidas em 180 segundos: 3 minutos exactos.

<sup>(1)</sup> M. E. HAGGERTY — *Intelligence Examination*. (Delta B).

O *test das melhores razões* consiste em fazer uma afirmação e pôr a seguir tres ou quatro razões, que dão a sua causa. Dessas razões tres são falsas. Só uma é a bôa. Trata-se de pedir á criança que marque a bôa razão com um signal qualquer: uma cruz, por exemplo.

Algumas vezes, quando este *test* versa sobre cousas da vida corrente, chamam-no *de senso commum* ou *de bom senso*.

A causa do echo é:

- a reflexão das ondas do som
- a humidade do ar
- a presença da electricidade atmospherica.

Os gatos são animaes uteis porque:

- têm medo dos cachorros
- apanham ratos
- são limpos e amaveis.

No *test* desse genero dado ao exercito norte americano havia 16 perguntas que deviam ser respondidas em minuto e meio; as perguntas eram, porém, todas do typo do segundo exemplo dado acima; exigiam, não conhecimentos scientificos, mas simples bom senso.

O primeiro exemplo mostra como será sempre possivel organizar *tests* pedagogicos para qualquer disciplina.

\*  
\* \*

O *test das phrases desorganizadas* é dado de dois modos. A's vezes, diante de cada phrase ha as palavras "certo" e "errado" e o alumno tem apenas de ver o sentido que daria á phrase si esta estivesse

com as suas varias partes em ordem, sublinhando adiante a afirmação que lhe parece justa, isto é, si a afirmação seria verdadeira ou falsa.

eternamente homem vive nenhum	certo — errado
sempre gorda uma é mulher leve	certo — errado

No primeiro caso haveria que sublinhar a palavra *certo*, porque evidentemente, como diria a phrase si estivesse posta em ordem *nenhum homem vive eternamente*. No segundo caso, teria de sublinhar a palavra *errado*, porque ninguem pôde admittir que *uma mulher gorda é sempre leve*. Aliás a segunda phrase não é muito bôa, porque quando se trata de fazer phrases em desordem é preciso que só haja uma ordem possivel e no caso acima tambem se poderia admittir: *uma mulher leve é sempre gorda*. Como, porém, tambem isso seria falso, a resposta não variaria.

O outro modo de dar este *test* é o de incluir entre as palavras da phrase uma que é de mais, não fôrma sentido, e precisa por isso ser riscada. Exemplos:

Está primavera quem relógio o preso roubou  
Cavallo fui passear no hontem campo

Na primeira phrase o alumno deve sublinhar a palavra *primavera* e na segunda *cavallo*, porque a primeira só pôde ser *quem roubou o relógio está preso* e, portanto, a palavra *primavera* é de mais — e a segunda só pôde ser *hontem fui passear no campo* e, portanto, a palavra *cavallo* é de mais.

\*  
\* \*

O *test dos proverbios* tambem é dado de dois modos. A's vezes fazem-se duas listas de proverbios. Diante da primeira não ha numeros. A segunda é, porém, numerada.



O alumno vê na segunda lista o numero que corresponde a cada um dos proverbios da primeira e escreve no lugar proprio.

- ( ) Roma não se fez num dia.      (1) Quem vê cara não vê razão.
- ( ) Quem dá — leva sacco para apanhar.      (2) De vagar se vai longe.
- ( ) As apparencias illudem.      (3) Quem diz o que quer ouve o que não quer.

No exemplo haveria que escrever diante dos proverbios primeiro citados os numeros 2, 3, 1, porque ao dictado "Roma não se fez num dia", o que corresponde é "de vagar se vai ao longe". E assim por diante.

A's vezes se dá a este *test* outra fórma. Escrevem-se primeiro os proverbios, devidamente numerados, e abaixo os conceitos a que elles correspondem.

Tomando os tres proverbios acima, teriamos:

- (1) Roma não se fez num dia
- (2) Quem dá — leva sacco para apanhar
- (3) As apparencias illudem
- ( ) Quem maltrata os outros deve esperar que tambem o maltratem
- ( ) A perseverança consegue vencer as maiores difficuldades
- ( ) E' pelos actos e não pelo aspecto exterior que se devem julgar as pessoas.

Haveria que escrever respectivamente diante de cada uma das phrases da segunda série os numeros 2, 1, 3.

Como se vê, este *test* exige uma comprehensão rapida, por parte dos alumnos.

Duas listas, com 20 proverbios, arranjados ou do primeiro ou do segundo modo, pedem apenas 5 minutos para a resposta.

\*  
\* \*

O *test de continuação de séries*, se dá, escrevendo certas séries de numeros para que o examinando accrescente mais dois da mesma série.

Exemplo:

3 4 6 9 13 18

21 18 16 15 12 10

Na primeira linha o examinando deve escrever 24 e 31 porque a série está assim organizada 3, (3+1), (4+2), (6+3), (9+4), (13+5), (18+6), (24+7). Na segunda linha os dois numeros seguintes seriam 9 e 6 porque a série está organizada assim: 21, (21—3), (18—2), (16—1), (15—3), (12—2), (10—1), (9—3).

Este mesmo *test* tambem se dá organizando uma série em que falta um numero e pedindo ao examinando que ponha o que falta.

Exemplo:

3 4 6 13 18 24

21 18 16 15 12 9

O examinando teria de escrever na primeira linha o numero 9 e na segunda 10.

Ha ainda um terceiro modo de organizar o *test*: é incluindo na série um numero aberrante, que não faça parte della. O examinando deve riscal-o. To-

mando exactamente os dois exemplos, que já nos serviram duas vezes, teríamos:

3	4	6	9	11	13	18
21	19	18	16	15	12	10

Os numeros a riscar seriam, na primeira linha, 11 e na segunda 19.

Para um *test* com 12 linhas deste genero, mas bastante difficeis, 4 minutos são sufficientes.

\*  
\* \* \*

O *test de acabamento de phrases* é muito corrente, mesmo entre nós; mas como simples exercicio. Consiste em omitir certas palavras no meio de phrases. O examinando deve escrevel-as. Por exemplo:

O menino — uma esmola ao pobre.  
O vestido de uma — bonita deve sempre —  
muito elegante.

As palavras a escrever seriam no primeiro caso, *deu* e no segundo *moça* ou *mulher* e *ser*.

Para que este exercicio se possa considerar um *test* é necessario ser feito com o tempo limitado, o que não acontece correntemente entre nós. Por outro lado, o modo acima exposto tem varios inconvenientes. Um delles é a necessidade do examinando escrever palavras diversas e isso se deve evitar o mais possivel, porque a escripta de uns é mais rapida que a de outros. No maximo o que se póde acceitar é a escripta de algarismos. Além disso, nos dois exemplos citados é possivel imaginar varias palavras para preencher os claros. Na primei-

ra phrase tanto se póde dizer *deu*, como *dá*, como *offerece*, como *offereceu*, como *atirou*... Essas e outras palavras fazem perfeito sentido.

Na segunda phrase tanto se póde escrever *mulher*, como *moça*, como *menina*, como *artista*, como *dansarina*, como emfim numerosas outras.

Ha, porém, um meio de dar essa prova, que escapa a taes objecções. Escrevem-se as phrases com os espaços em branco. Mais abaixo ha uma lista de palavras, entre as quaes as que devem preencher os claros, todas numeradas. O examinando deve apenas escrever o numero da que lhe parece convir.

Exemplo:

O menino — uma esmola ao —  
O vestido de uma — bonita deve sempre —  
muito elegante.

- 1 ser
- 2 pallido
- 3 pobre
- 4 deu
- 5 moça
- 6 rapaz.

O examinando teria que escrever nos espaços da primeira phrase os numeros 4 e 3 e nos da segunda 5 e 1.

Não é possivel exemplificar aqui todos os *tests* até agora imaginados. Mesmo as obras de Whipple (1) e de Cyril Burt (2), grandes repositórios, estão muito longe de ser completas. Mas os que já ficaram exemplificados bastam para dar uma ideia do que são os *tests* mentaes collectivos.

(1) GUY MONTROSE WHIPPLE — *Manual of Mental and Physical Tests* — 2 volumes.

(2) CYRIL BURT — *Mental and scholastic Tests*.

A muita gente alguns desses exercicios mais parecerão brinquedos sem importancia. E', porém, um engano.

Quando, para só citar uma especie de *tests*, se pede a alguem para completar uma série de numeros, cuja ordem obedece a um criterio que a pessoa tem de descobrir, o que se está pedindo é o mesmo trabalho intellectual que leva os homens de sciencia a descobrir as leis naturaes. Elles procuram ver na successão dos phenomenos qual é o motivo que os faz variar e, si ha phenomenos aberrantes, buscam eliminal-os.

Quando se faz um exame mental nunca se dá apenas um *test*: dão-se diversos, exactamente para por esse meio examinar varias faculdades intellectuaes.

Para consignar aqui o exemplo completo de uma dessas séries, vale a pena traduzir, com ligeiras adaptações a dos *Tests Nacionaes de Intelligencia*, organisados nos Estados Unidos de um modo interessante.

Quem disso se incumbiu foi uma commissão composta dos maiores psychologos e educadores daquelle paiz: Haggerty, Terman, Thorndike, Whipple e Yerkes. Para esse trabalho lhes foi entregue a somma de 25.000 dollars.

Os Estados Unidos não são povoados por nenhuma tribu de sonhadores e poetas lyricos... O simples facto de que apoz a experiencia da guerra, essa gente eminentemente pratica resolveu gastar uma somma muito proxima de 250 contos da nossa moeda só para a organização de 16 *tests*, prova que aquella experiencia lhes deve ter parecido decisiva. Não ha, portanto, que dar o minimo apreço aos que dizem não ligar importancia aos *tests* ou não acreditar nelles. A attitude dos Estados Unidos mostra que o caso não é de crença ou descrença: é de prova provada.

Os *Tests Nacionaes de Intelligencia* têm sido largamente applicados. Elles consistem em duas escalas A e B. Para cada uma ha duas séries identicas e equivalentes de *tests*.

Aqui se dará apenas a primeira da escala A.

Afim de que os examinandos saibam bem o que vão fazer, antes de entrar em cada *test*, fazem um exercicio da mesma natureza. O professor lhes explica do que se trata. Quando isso está feito, a um signal, todos voltam a pagina e começam o trabalho. Si ha pequenos calculos a executar, utilizam as margens e a parte inferior em branco do impresso que lhes é dado.

### Exercicio I

Achar todas as respostas o mais depressa que pudér. Escrever as respostas nas linhas ponteadas. Usar os lados ou a parte inferior da pagina para fazer os calculos.

<i>Comece aqui:</i>	Respostas
(1) Quantos vintens ha em 5 tostões?	.....
(2) Uma menina ganhou 7\$500 e gastou 4\$300. Com quanto ficou?	.....
(3) Quantas moedas de dez tostões são precisas para valer uma nota de dez mil réis?	.....
(4) Quantos centimetros quadrados ha em um cartão que tem 7 centimetros de comprimento e 6 de largura?	.....
(5) Quanto tempo levará um homem para andar 19 kilometros, si elle anda 4 kilometros por hora e si fez duas paradas cada uma de um quarto de hora?	.....
(6) Nos Estados Unidos, no inverno, ha um dia do anno em que o sol nasce ás 7 e 22 e se deita ás 4 e 48 da tarde. Que differença para menos nesse dia ha de luz para trevas?	.....

Respondidas as perguntas anteriores, quando por consequencia os examinandos já sabem o que delles se espera, é o momento de dar o signal e começar o

Test n. 1

Comece aqui:

Respostas

- (1) Cinco vintens fazem um tostão. Quantos tostões equivalem a uma moeda de prata de 2\$000? .....
- (2) João pagou cinco mil réis por um relógio-sinho de brinquedo e 3 mil réis pela respectiva corrente. Quanto elle pagou pelo relógio e a corrente? .....
- (3) Helena tem 13 annos. Maria tem 9. Quanto Maria é mais moça que Helena? .....
- (4) Uma vasilha com sorvete basta para 5 pessoas. Quantas vasilhas iguaes são necessarias para 25 pessoas, .....
- (5) A avó de João tem 86 annos. Si ella não morrer até lá, d'aqui a quantos annos fará 100 annos? .....
- (6) Si um operario ganha 2\$500 por dia, quanto recebe por semana, trabalhando seis dias? .....
- (7) Quantos decímetros ha em metro e meio? .....
- (8) Quanto custam 12 bolos, que se vendem a 6 por 5 tostões? .....
- (9) Para um passeio que vão fazer, devem 9 moços e moças, cada um concorrer para a merenda com a somma de 2\$000 e com o preço da passagem que é de 2\$500 por pessoa. Quanto gastarão os nove? .....
- (10) Um trem, que deve chegar ás 10 e meia, chegou com um atrazo de 17 minutos. A que horas chegou? .....
- (11) Um caderno de papel tem 5 folhas e custa 400 réis. Um auctor, para escrever um livro, empregou 400 folhas. Quanto gastou nisso? .....
- (12) Metade do tempo que esteve empregado — tempo que foi de 40 dias — um homem ganhou 6\$000 por dia. Um quarto desse tempo ganhou apenas 4\$500. Quanto ganhou ao todo? .....

- (13) Quantos por cento de 800 são 4% de 1.000? .....
- (14) Si 60 homens precisam 1.500 libras de farinha de trigo em um mez de 30 dias, quanto precisa 1 homem por dia? .....
- (15) Um carro anda um kilometro por minuto. Uma carroça anda 20 kilometros por hora. Quanto o carro anda mais depressa que a carroça em 10 segundos? .....
- (16) A área interior de um tanque cylindrico é de 90 decímetros quadrados. Que altura deve elle ter para medir 9 metros cubicos de volume? .....

Observações. — E' muito difficil adaptar para o Brazil, com exactidão, as perguntas originaes, porque ellas fallam em pés, jardas, milhas, pollegadas, medidas correntes nos Estados-Unidos. Não bastaria para o fim que se tem em vista fazer a conversão das medidas estrangeiras em nacionaes. Do mesmo modo, os pequenos problemas sobre questões de dinheiro, tornam-se muito mais complicados na nossa moeda — o que já não aconteceria em Portugal, cujo systema monetario é superior ao nosso.

\*  
\* \*

Precedendo o test n. 2, para ensinar ao examinando o que ha a fazer, dá-se-lhe o seguinte exercicio:

Exercicio II

Exemplos { O assucar.....doce  
Os.....cantam

Escrever em cada linha ponteada uma palavra (uma só) para que a phrase fique completa e correcta.

- (1) A maçã é uma.....
- (2) Os peixes nadam.....agua.
- (3) Moços e moças.....de dançar.
- (4) O fogo é quente, mas o gelo é.....
- (5) A criança póde....a mão si....com uma faca.
- (6) O sol.....de manhã e...se á tarde.
- (7) Nós sahiremos esta.....si estiver bom tempo.
- (8) O tempo vale, muitas vezes, mais.....o dinheiro.
- (9) Os homens que trabalham.....e bem, quasi sempre.....
- (10) A historia é a....dos factos que....nos diferentes povos.

Tendo preenchido os claros das dez phrases acima e sabendo, portanto, o que delles se espera, os examinandos, todos ao mesmo tempo, obedecendo a um signal do examinador, voltam a pagina e começam a fazer o seguinte *test*:

*Test n. 2*

Escrever em cada linha pontuada *uma* palavra (uma só) para que a phrase fique completa e correcta.

Exemplos { *é*  
 O assucar.....doce  
*passaros*  
 Os.....cantam

- (1) O cachorro.....preto.
- (2) Um aeroplano.....uma grande distancia em pouco tempo.
- (3) Mamãi está.....doces para nós.
- (4) Ha sete.....no arco iris.
- (5) A chuva.....a neve cáem do céu.
- (6) Nós amamos a Liberdade.....nossa patria.
- (7) Um vintem é o.....de um tostão.
- (8) As bananas nascem em climas.....
- (9) Elle procurou.....a bola longe.
- (10) João procurou.....-me a levantar do chão.
- (11) As arvores são.....que os arbustos.
- (12) O Inverno é....nos climas frios e....nos tropicaes.
- (13) O homem que.....seu semelhante merece ser.....
- (14) Um.....se compõe de uma locomotiva e diversos.....
- (15) Uma pessoa com febre não.....expôr-se á.....
- (16) A Historia.....muitos.....importantes.
- (17) Os operarios procuram.....seus salarios.
- (18) A visita, ao chegar,.....o.....da criança.
- (19) A pobreza não....abater um.....inteligente, que póde...
- (20) Nas igrejas e nas bibliothecas deve sempre haver.....

*Observações.* — E' um *test* que deve ser dado em 4 minutos exactos.

Como é facil ver, ha espaços que podem ser preenchidos de varios modos. Assim, logo a primeira

phrase “o cachorro...preto”, tanto pôde ser é como *era*. Na *chave*, que se fornece aos examinadores, figura-se um grande numero de respostas possiveis.

No calculo das notas, multiplicam-se por 2 os resultados certos. Assim, um examinando pôde alcançar até 56 pontos, pois que se trata de achar 28 palavras.

\*  
\* \*

Antes de se fazer o *test* n. 3, ha que executar o exercicio prévio correspondente. A’ esquerda está uma palavra. A’ direita, entre parenthesis, cinco outras. No numero dessas, figuram *duas*, que existem *sempre* na primeira. Assim, por exemplo, um homem tem sempre *cabeça* e *corpo*. O que o examinando deve é apenas sublinhar essas duas palavras.

### Exercicio III

Exemplos { *HOMEM* (*corpo*, bengala, *cabeça*, sapatos, dentes)  
*CACHORRO* (capa, corrente, colleira, *nariz*, *pernas*)  
*CASA* (adega, pintura, quarto, criados, paredes)

Em cada linha, sublinhar as *duas* palavras que significam o que sempre ha na da esquerda.

\_\_\_\_\_  
*Comece aqui:*

- (1) banco (livros, capa, assento, parafusos, pernas)
- (2) maçã (cesto, vermelhidão, caroços, casca, doçura)
- (3) Tesoura (roupa, córte, papel, aros, linha)

*Observações.* — E’ claro que na primeira linha, como já dissemos, ha que sublinhar *assento* e *pernas*; na segunda *caroços* e *casca*; na terceira, *córte* e *aros*.

Entendido bem o que se pede, passa-se ao

### *Test* n. 3

Em cada linha sublinhar as duas palavras que significam o que ha sempre na da esquerda.

Exemplos { *HOMEM* (*corpo*, bengala, *cabeça*, sapatos, dentes)  
*CACHORRO* (capa, corrente, colleira, *nariz*, *pernas*)  
*CASA* (adega, pintura, quarto, criados, paredes)

\_\_\_\_\_  
*Comece aqui:*

- (1) **Elephante** (circo, orelhas, domador, chifres, tromba)
- (2) **Rato** (costas, gato, olhos, queijo, ratoeira)
- (3) **Aço** (frialdade, brilho, ferrugem, solidez, peso)
- (4) **Enxada** (lamina, ponta, cabo, aluminio, ferrugem)
- (5) **Cavallariça** (cascos, cavallos, palha, mangedoura, paredes)
- (6) **Rio** (agua, canoas, vapores, corrente, tubarões)
- (7) **Mentira** (gracejo, inexactidão, lisonja, falsidade, máscara)
- (8) **Moeda** (brilho, valor, cobre, avareza, nacionalidade)
- (9) **Cidade** (automoveis, casas, bondes, ruas, estatuas)
- (10) **Cubo** (cantos, desenho, lados, pedras, madeira)

- (11) **Annel** (diâmetro, brilhante, monogramma, redondeza, carimbo)
- (12) **Diphtheria** (convalescença, erupção, febre, microbios, remedios)
- (13) **Lago** (peixe, agua, areia, margens, sal)
- (14) **Divisão** (escola, dividendo, divisor, papel, lapis)
- (15) **Gazolina** (automovel, lata, explosão, liquido, cheiro)
- (16) **Alegria** (excitação, contentamento, carinho, prazer, luxo)
- (17) **Exercito** (combatentes, marinheiros, armas, couraçados, lanças)
- (18) **Jornal** (encadernação, papel, incendio, crimes, noticias)
- (19) **Leitura** (livro, ouvidos, estampas, impressão, palavras)
- (20) **Tosse** (dôr, perigo, irritação, barulho, espirro)
- (21) **Amor** (afeição, beijos, sentimento, namorados, tristeza)
- (22) **Floresta** (animaes, caçadores, estradas, onças, vegetação)
- (23) **Rei** (corôa, reino, principe, sceptro, vassallos)
- (24) **Romance** (poesia, heroe, imaginação, impossibilidade, invenção)

*Observações.* — O *test* acima foi um dos que mais tive de modificar, porque não se prestava á traducção. Como é infinitamente provavel, minhas modificações não terão sempre sido boas. O essencial, porém, aqui é dar uma noção do genero dos *tests* usados.

Para as respostas ao *test* n. 3, concedem-se justamente 3 minutos, mathematicamente medidos. A nota se dá pelo numero de respostas certas. Assim,

como ha 48 palavras a sublinhar, esse é o numero maximo de pontos, que o examinando póde alcançar.

\*  
\* \*

Passando adiante, chega-se ao exercicio n. 4. Trata-se de verificar, em um par de palavras, si ellas querem dizer cousas identicas ou oppostas. Si querem dizer o mesmo, escreve-se na linha pontuada um *M*; si querem dizer o contrario, escreve-se um *C*.

#### Exercicio IV

Exemplos { frio..... quente  
          { grande..... vasto  
          { melhor..... pior

Si as duas palavras significam mais ou menos a mesma cousa, escrever na linha pontuada — *M*. Si uma quer dizer o contrario de outra, escreva *C*.

—————  
*Comece aqui:*

- 1 sim..... não
- 2 filho..... filha
- 3 luz..... brilhante
- 4 escorregar..... arrastar
- 5 molhado..... sêcco
- 6 levantar..... elevar
- 7 comprido..... curto
- 8 morrer..... viver
- 9 nunca..... jámais

- 10 aspero..... suave
- 11 collina..... valle
- 12 genuino..... real
- 13 inutil..... proveitoso
- 14 centro..... meio
- 15 breve..... curto
- 16 incommodar..... aborrecer
- 17 liquido..... solido
- 18 astucioso..... espertalhão
- 19 baixar..... suspender
- 20 assombrar..... espantar

Como se vê, e se explicará aos examinandos, nem sempre se trata de termos que queiram dizer exactamente a mesma cousa. A's vezes, o que ha apenas é uma grande analogia entre os dois.

Executado o exercicio, passa-se então ao

*Test n. 4*

Si as duas palavras significam mais ou menos a mesma cousa, escrever na linha pontuada a letra *M*. Si uma quer dizer o contrario da outra, escreva *C*.

- |          |   |          |                   |
|----------|---|----------|-------------------|
| Exemplos | } | <i>C</i> | frio..... quente  |
|          |   | <i>M</i> | grande..... vasto |
|          |   | <i>C</i> | melhor..... peor  |

*Comece aqui:*

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1) novo ..... velho</li> <li>2) tranquillo ..... ruidoso</li> <li>3) cahir ..... pingar</li> <li>4) em cima ..... em baixo</li> <li>5) torto ..... direito</li> <li>6) independencia .... liberdade</li> <li>7) erguer ..... baixar</li> <li>8) agudo ..... rombudo</li> <li>9) sovar ..... bater</li> <li>10) semelhante ..... diferente</li> <li>11) calmo ..... tempestuoso</li> <li>12) tomar ..... dar</li> <li>13) largo ..... espaçoso</li> <li>14) distante ..... perto</li> <li>15) ascender ..... descer</li> <li>16) habil ..... desageitado</li> <li>17) masculino ..... feminino</li> <li>18) coragem ..... bravura</li> <li>19) aspero ..... rugoso</li> <li>20) erigir ..... construir</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>21) continuar ..... cessar</li> <li>22) seguir ..... abandonar</li> <li>23) brutal ..... grosseiro</li> <li>24) escravidão ..... sujeição</li> <li>25) algum ..... nenhum</li> <li>26) recusar ..... declinar</li> <li>27) abrupto ..... subito</li> <li>28) accender ..... extinguir</li> <li>29) escavar ..... perfurar</li> <li>30) radical ..... moderado</li> <li>31) admirar ..... estimar</li> <li>32) lenda ..... mytho</li> <li>33) accordo ..... harmonia</li> <li>34) franco ..... sincero</li> <li>35) transitorio ..... permanente</li> <li>36) esperar ..... antecipar</li> <li>37) timido ..... temerario</li> <li>38) eminente ..... obscuro</li> <li>39) censurar ..... approvar</li> <li>40) beatitude ..... extasis</li> </ul> |
|---|--|

Passes para a outra columna e faça tanto quanto puder.

*Observações.* — Este *test* é dado em 2 minutos. A nota é o numero de respostas certas, descontado do numero de respostas erradas.

\*  
\* \* \*

O *test* 5 é de uma natureza diversa dos anteriores. Trata-se de aprender uma chave secreta, em que ha nove signaes, cada qual correspondendo a um algarismo. Feito isso, traduzir uma série dos referidos signaes para os algarismos correspondentes.

Começa-se como sempre, pelo exercicio. No alto, está uma chave das equivalencias. A seguir, a série de signaes a traduzir. Os tres primeiros algarismos já estão traduzidos.



chave

Δ	□	∞	+	Σ	ρ	⊕	⊖	○
1	2	3	4	5	6	7	8	9

começo:

∞	Δ	+	ρ	□	⊕	+	Δ	Σ	○	□	∞	ρ	⊖	+	○	ρ	∞	⊖	□
3	1	4																	

⊕	Δ	⊖	Σ	⊕	□	○	∞	ρ	+	○	∞	Δ	□	Σ	⊖	Σ	Δ	+	⊕

Para a execução do exercicio o examinador dá exactamente meio minuto.

Esgotado o prazo, passa-se á pagina seguinte, em que se acha o *test*.

A chave do *test* é inteiramente diversa da do exercicio, que foi dado apenas para que o examinando ficasse conhecendo o mecanismo do que se lhe pedia.

chave

б	π	м	∃	ι	τ	⊕	κ	∩
1	2	3	4	5	6	7	8	9

começo:

π	π	б	м	б	π	м	∃	ι	τ	π	б	∃	⊕	∩	ι	π	м	κ

∃	∩	τ	κ	τ	б	⊕	ι	м	∃	κ	τ	м	б	π	ι	∩	⊕	∃	π

τ	м	κ	ι	∩	⊕	б	∃	ι	∩	τ	π	κ	м	⊕	б	τ	π	б	⊕

∩	κ	ι	м	∃	κ	π	ι	⊕	м	∩	τ	∃	б	м	κ	π	τ	∩	ι

∃	⊕	б	∩	⊕	ι	м	π	∃	τ	κ	б	τ	∃	κ	∩	⊕	ι	∃	τ

κ	π	м	б	ι	⊕	∩	∃	τ	κ	ι	⊕	∩	κ	τ	∃	τ	κ	⊕	∩

O *test* n. 5 é dado em 3 minutos. A nota é o numero de algarismos que o examinando acertou, multiplicado por 3/10.

Ha uma tabella annexa que permite converter os pontos obtidos, no conjuncto dos 5 *tests*, em idade mental. Um alumno que obteve 54 pontos, tem mais ou menos a idade mental de 9 annos. E assim por diante.

Mais uma vez, aqui se volta a um argumento que nada tem de scientifico, mas que não se deve desdenhar.

Os *Tests de Intelligencia Nacional* consistem em 4 séries identicas á que ficou atraz traduzida, — isto é, ha a escala A (que foi a traduzida) e a escala B, cada uma com a sua variante.

Imaginar que um povo eminentemente pratico, como é o norte-americano, iria dar perto de 250 contos só para a organização desses 20 exercicios, que antes parecem diversões proprias de revistas e almanaques populares, sem ter a certeza do seu valor, é absurdo.

Isso não se fez aliás, torna-se a lembrar, como uma primeira experiencia. Fez-se depois da guerra, durante a qual houvera uma experiencia grandiosa, uma experiencia formidavel. Si ella tivesse sido um fiasco ou ao menos deixado duvidas, seria louco insistir no caso, arriscando sommas tão grandes, to-lamente.

A importancia dessas sommas não foi só para recompensar os psychologos do conselho que organisou os *tests*. Foi tambem para as experiencias, feitas em todos os pontos do paiz, com todas as classes sociaes, afim de *estalonar* os *tests* propostos, muitos dos quaes já haviam sido experimentados no exercito.

Os leitores intrépidos que chegaram até este ponto sabem, portanto, o que são e o que valem os *tests* individuaes e os *tests* collectivos de intelligencia.

Os primeiros são mais precisos. Na pratica, porém, os segundos podem ser-lhes substituidos.

Os primeiros, si têm a vantagem da precisão, têm o inconveniente da lentidão.

Sempre que, dada uma prova collectiva, apparecem resultados extremos, muito abaixo ou muito acima do que seria para esperar, o examinador tira a prova do caso, sujeitando a pessoa examinada a novo exame, individual. Cumpre, porém, dizer que raramente ha divergencia entre os dois exames e, quando ha, é sempre muito pequena.

### III

#### Como se diagnostica e se mede o character

Verificar o que um alumno sabe — é bom. Verificar qual o seu quociente intellectual e, portanto, qual a sua capacidade para aprender — ainda é melhor. Nem mesmo isso, entretanto, é bastante.

Não raro, tanto nas escolas como na vida pratica, encontram-se individuos de uma intelligencia admiravel, que, no emtanto, nada conseguem fazer: são sempre vencidos por outros, infinitamente mais mediocres como intelligencia, mas que têm vontade, energia, presença de espirito, perseverança.

O ideal seria medir tambem essas qualidades.

E' interessante notar que a medida de algumas dellas se tornou intensamente necessaria, por motivos extranhos ás questões de educação. Ha, de facto, uma profissão, na qual não se deve entrar

sem ter certas qualidades definidas de decisão rapida e de sangue-frio: é a profissão de aviador e sobretudo de aviador militar.

O militar de terra ou de mar está, em geral, cercado de outros, inferiores ou superiores, que sempre influem sobre elle. Mesmo quando se trata de um commandante, pôde dizer-se que tanto commanda como é commandado, porque o meio em que está o anima, o obriga a agir do bom modo.

Com o aviador não é o que succede. Está sosinho no espaço, guiando um apparelho de extraordinaria velocidade e em lucta com outros, de velocidade não menor. Nessas condições, a indecisão de uma fracção de segundo pôde ser uma questão de vida e morte.

D'ahi a importancia de se medirem certas manifestações de temperamento dos que desejam seguir tal carreira.

Mas é bem evidente que essas medidas nem só nesse caso são necessarias.

Trata-se, porém, de um assumpto relativamente novo e que não está ainda tão bem estudado como seria para desejar. Ha, no emtanto, a esse respeito trabalhos magnificos, dos quaes o melhor talvez seja o da Dra. June Downey, professora da Universidade de Wyoming (1).

Ella tratou do caso, do ponto de vista pedagogico, procurando instituir *tests* faceis e simples, capazes de dar uma noção exacta do character da pessoa.

A primeira difficuldade que encontrou foi a de definir e classificar as diversas variedades de character.

De um modo geral, ha duas especies, que se dividem e subdividem em numerosas outras. William James chamava os dois principaes typos, com ter-

---

(1) JUNE E. DOWNEY — *The Will-Temperament and its Testing.*

mos um pouco estranhos, mas que fazem imagem: os *explosivos* e os *obstruidos*. Praticamente isso é o mesmo que os *introvertidos* e *extrovertidos* de Yung: os que mais se voltam sobre si mesmos, sempre reservados, sempre arredios de todos e os que se manifestam facilmente em exuberancia de acção: os que Machado de Assis chamava: os “deramados”.

Mas é preciso ir mais longe e analysar as varias qualidades de cada um desses typos, qualidades que quasi sempre andam um pouco misturadas.

A Dra. June Downey dividiu os seus *tests* em tres grupos:

- 1º) Rapidez de movimentos  
Desembaraço  
Flexibilidade  
Rapidez de decisão.
- 2º) Impulso motor  
Reacção á contradicção  
Resistencia á opposição  
Finalidade de julgamento.
- 3º) Inibição motora  
Interesse em pormenores  
Coordenação de impulsos  
Perseverança.

Estas designações, só por si, nem sempre são prodigiosamente claras. Mas a auctora as explica muito bem.

Em todo caso, mesmo á primeira leitura, todos comprehendem que uma pessoa de movimentos rapidos não póde ter muito interesse em detalhes. Uma pessoa de grande adaptabilidade não póde ter muita reacção á contradicção.

E dessas observações se tiram muitas conclusões legitimas. No ultimo caso, por exemplo, é claro que a pessoa adaptavel está disposta a transigir, a entrar

em accordo, a procurar meios termos entre a sua e as alheias opiniões; ao passo que a pessoa de grande reacção á contradicção está sempre prompta, como diz a phrase corrente, a receber “a ponta de faca” qualquer observação que lhe façam: entra em lucta, protesta, discute.

Entre parenthesis, póde aqui dizer-se que talvez, de futuro, se reconheça que a informação mais séria para qualquer noivo seja conhecer o character do outro. Porque é evidente que, si ambos são eminentemente contrariantes, é uma vida desgraçada que vão preparar com o casamento. O estudo do character por *tests* apropriados é infinitamente mais facil do que os complicados requisitos da Eugenia — ou, como talvez fosse melhor dizer, da *Eugénologia*.

Fechado o parenthesis, vale a pena accrescentar logo que os *tests* de Downey são facillimos. Ella os organisou muito habilmente com provas de escripta.

No primeiro momento, lendo isto, ha o espanto de perguntar como se póde obter tanta cousa por tão simples meio. E haverá quem pense na graphologia.

Mas não é de graphologia que se trata.

Figurem, por exemplo, o *test* para medir o poder de inibição motora. Quem tem esse poder em alto grau tem a capacidade precisa para se conter, diante de excitações, que fariam os de typo opposto explodir violentamente. E isso se mede facilmente.

Nos *tests* de Downey o da inibição motora é simplissimo. Consiste em mandar a pessoa examinada escrever as quatro palavras: *United States of America* o mais lentamente que lhe fôr possivel, sem entretanto parar nunca de todo.

— Que variações póde haver nisso?

— Immensas! Basta dizer que ha pessoas que não podem se conter por mais de alguns segundos e outras que chegam a gastar nessa pequena tarefa nada menos de *tres quartos de hora!*

Uns não conseguem reprimir-se, por mais que se esforcem para isso. A penna lhes corre sobre o papel. Quando acabam e imaginam que levaram um tempo infinito, ficam assombrados ao saber que tudo se passou em alguns segundos.

Uma mulher que conseguiu uma nota bem, fez para isso um esforço tão prodigioso, que acabou com um ataque hysterico. Essa alta nota não foi, porém, a dos tres quartos de hora, de que acima se fallou e que representam um *tour de force* excepcional.

Si se dá, por exemplo, a uma pessoa varios espaços muito maiores uns do que outros, para escrever, dentro de um tempo prescripto e muito curto, uma certa phrase, sempre a mesma, logo se vê si a pessoa tem facilidade de adaptação e faz caber a phrase, enchendo todo o espaço, sem o exceder nem o deixar mal aproveitado.

— E essas indicações da prova de escripta são válidas para a vida corrente?

— A experiencia tem mostrado que são. E quando a experiencia falla, todas as objecções desaparecem.

Não cabe aqui a exposição longa dos *tests* de vontade e character. Elles têm, por força, de desenvolver-se e entrar na pratica; mas ainda estão na phase de ensaio e experimentação.

Aqui o que se quiz foi apenas mencionar a sua existencia.

Outro systema de *tests* sobre o character do individuo serve para diagnostica-lo de outro ponto de vista. Trata-se de saber qual a tendencia do seu espirito.

Dá-se ao examinando um cartão em que ha tres phrases, cada uma seguida de um espaço em branco. Ha, portanto, tambem tres espaços em branco.

Entregam-se então ao examinando doze tiras de papel, cada uma com uma phrase para completar a phrase anterior.

A historia póde ser esta:

- |                                       |
|---------------------------------------|
| 1 — O homem, que viveu uma vida pura, |
| 2 —                                   |
| 3 — Quando chegar á velhice,          |
| 4 —                                   |
| 5 — Depois que morrer,                |
| 6 —                                   |

Das doze tiras de papel avulsas, quatro podem encher o primeiro espaço:

- 2 — *pouco se divertirá.*
- 2 — *ganhará o respeito de todos.*
- 2 — *terá uma vida cheia de difficuldades.*
- 2 — *será enganado pelos espertalhões.*

Para preencher o 2.º espaço, o examinando póde escolher qualquer destas tiras:

- 4 — *lamentará os prazeres que não gozou.*
- 4 — *será sereno e sabio.*
- 4 — *resistirá calmamente ás tentações.*
- 4 — *verá seus filhos na miseria.*

E finalmente para preencher o ultimo espaço, é-lhe licito escolher entre qualquer das seguintes:

- 6 — *será um defunto como outro qualquer.*
- 6 — *sua memoria será honrada.*
- 6 — *terá emfim acabado de lutar.*
- 6 — *irá para uma cova humilde e desprezada.*

Não se marca tempo para a escolha. O que se quer é vêr si se trata de uma pessoa que gosta das

cousas convencionaes e é, por conseguinte, respeitadora das formulas correntes, si tem antes um feitiço *pessimista* ou uma fórmula de espirito *cynica e humorística*. Ha mesmo combinações entre essas varias tendencias.

A pessoa, que adhire á moral convencional, contará a historia do seguinte modo: "O homem, que viveu uma vida pura, *ganhará o respeito de todos*. Quando chegar á velhice, *será sereno e sábio*. Depois que morrer, *sua memoria será honrada*". A pessimista fará a narração de outro modo: "O homem que viveu uma vida pura, *será enganado pelos espertalhões*. Quando chegar á velhice, *verá seus filhos na miseria*. Depois que morrer, *irá para uma cova humilde e desprezada*". E ha ainda os dois outros arranjos possiveis, fóra as combinações. (1)

Devéras, porém, pouco se póde esperar deste systema de *tests*, porque a maioria dos examinados não procede com sinceridade. Quasi todos, com o intuito de agradar os examinadores, escolhem o typo convencional.

Ha, ainda, *tests* para julgar a capacidade de compreender as situações humoristicas e outras.

Aqui está por exemplo uma pequena historia, que o examinando tem de completar com qualquer das phrases que estão á direita, para que a anecdota seja o mais espirituosa possivel:

Dois homens encontraram-se do lado de fóra de uma casa de banhos. Um perguntou ao outro: "Você tomou algum banho?"	— Você tomou? — Porque iria eu fazer isso? — Ainda não é dia de Anno Novo.
— Não, disse este. E accrescentou :	— Está faltando algum?

O gracejo ahi rola sobre o verbo "tomar", considerado do modo habitual, quando se diz "tomar um banho" e considerado como si se referisse a alguma cousa furtada. Qualquer das duas phrases finaes póde servir. E' claro que o homem que diz que ainda não é dia de anno novo, dá a ideia de que só toma um banho por anno e o que pergunta si algum está faltando ignora de tal modo o que seja um banho, que até suppõe tratar-se de cousa que póde ser roubada. Esta ultima resposta é a mais espirituosa.

O principio de *livre escolha* em que se baseiam os *tests* acima é interessante, mas de difficil applicação escolar. Demais, o seu rigor é muito pequeno.

(1) ABRAHAM MYERSON — *Personality tests involving the principles of multiple choice*. — Archives of Neurology and Psychiatry, vol. I, n. 4, April, 1919.

## CAPITULO VII

### Escalas e "tests" pedagogicos

Entre os exames pelo systema antigo, com interrogações fantasistas, differentes de alumno para alumno e cujas notas são tambem dadas com fantasia não menor que as perguntas — e o regimen dos *tests*, que, embora com defeitos, é infinitamente superior ao primeiro, ha uma certa rivalidade.

Os exames á antiga fazem-se ainda nos Estados Unidos. Mas fazem-se cada vez menos. E' a nota dada pelo uso dos *tests*, que tende a predominar.

Comprehende-se que no magisterio, como em todas as classes, os rotineiros são sempre a maioria. Quando os *tests* começaram a ser empregados, soffreram a maior opposição. Foram vencendo aos poucos.

Por uma natural diplomacia, os seus proprios partidarios garantiam que elles não aboliriam o systema antigo de exames: eram apenas um complemento destes. Pouco a pouco, porém, se foi vendo que, na maioria dos casos, podem perfeitamente bastar para a avaliação da capacidade dos alumnos.

Mas nem todas as materias se prestam igualmente bem á adopção do systema. Em um estudo systematico dos *tests* de instrucção primaria, os primeiros seriam os de leitura.

E' interessante notar a evolução que soffreu nos Estados Unidos o ensino da leitura e o da escripta.

Na leitura, o que mais interessa actualmente é a *leitura silenciosa*. Dizem os educadores que a lei-

tura em voz alta, com pausas graduadas e graduada entonação de voz, é uma arte. Na vida pratica, nós passamos a lêr em voz baixa. Só por excepção, raramente, mesmo um homem de lettras, tem occasião de lêr em voz alta. O essencial é, portanto, a leitura silenciosa.

E' claro que se precisa ensinar tambem a leitura em voz alta. Mas isso que d'antes constituia o essencial, constitue hoje apenas um inicio. Praticamente é uma questão secundaria.

O professor deve velar cuidadosamente, para que os alumnos não tomem o habito de lêr a meia-voz, movendo os labios. Quem lê assim, lê de vagar. O essencial é que, como diz a phrase corrente, a pessoa aprenda a "lêr para si", sem articular, e, no emtanto, comprehenda bem o que leu.

Quem não esteja a par do que se passa nas escolas norte-americanas difficilmente imaginará a importancia que os educadores de lá dão á leitura silenciosa.

Os *tests* para julgar della são facillimos. Constan quasi sempre de um texto para ser lido e de uma série de perguntas a serem respondidas sobre o mesmo. Pelas respostas se vê si o alumno leu effectivamente e si entendeu.

Supponham este pequeno texto:

"UM MENINO, QUE PASSEAVA COM UM GATINHO NO COLLO, FOI ASSALTADO POR UM CACHORRO, QUE PROCURAVA ATACAR O GATO. ESTE, AMEDRONTADO, LUCTAVA COM O MENINO PARA FUGIR. ARRANHOU-O EM TRES LUGARES PROFUNDAMENTE. POR SUA VEZ O CACHORRO MORDEU DUAS VEZES O PEQUENO."

Dá-se a lêr esse trecho. Ao fim de meio minuto (que seria o maximo a dar para um trecho tão pequeno), a um signal, todos os alumnos teriam que voltar a pagina e responder a um certo numero de perguntas, que poderiam ser as que vão a seguir.

A resposta a dar consistiria apenas em sublinhar a resposta certa:

Que foi que o gato sentiu?	Alegria, colera, medo, tristeza
Quantos cachorros havia?	Dois, um, cinco, nenhum
Que fez o gato ao menino?	Beijou-o, lambeu-o, affagou-o, arranhou-o
Que procurava o cão fazer ao gato?	Cegal-o, comel-o, mordel-o, raspal-o

E assim por diante.

Ha outras fórmãs de *tests* sobre o mesmo assumpto, muito differentes da que vai acima. Todas, porém, giram sobre o mesmo plano: fazer o alumno, pelas respostas que dá, provar que leu o trecho que serviu para examinal-o.



O ensino da escripta soffreu tambem uma modificação profunda. D'antes o essencial era a lettra bem feita — mas bem feita, de um modo especial. Os finos e grossos, o tamanho das hastes, o arredondado das curvas, tudo isso era altamente prezado. Que o alumno andasse de vagar ou de pressa, pouco importava. O essencial era que não ficasse fina uma haste descendente nem grossa uma haste ascendente. Havia cânones estheticos sagrados e inviolaveis.

Hoje o que se procura é fazer um typo de lettra, claro, simples e rapido.

Não ha *tests* para isso. Ha *escalas*. Organisaram-se séries de modelos, tanto de boas como de más escriptas, desde a melhor até a peor, com as notas intermediarias, e o professor, antes de dar a nota, compara cada trabalho com os da escala até achar o que neste se approxima da escripta do alumno. Dá-lhe então a nota.

Tratando-se do conhecimento da lingua, podem fazer-se *tests* de grammatica, *tests* especiaes de pontuação, *tests* de imaginação. E' difficil, porém, construir um *test* de conjuncto para comparar muitas provas de composição.

Sabe-se, entretanto, que essa é a materia que provoca maiores desaccordos entre notas de professores. Emquanto um só vê no melhor trabalho errinhos de grammatica, outro só attende ás qualidades de imaginação.

Para sahir dessa difficuldade, alguns propuzeram notas á parte para cada um desses aspectos da questão: uma nota em grammatica, outra em imaginação. Alguns subdividem mesmo os elementos grammaticaes, não dando o mesmo valor a um grosseiro erro de concordancia e ao esquecimento de uma virgula ou á falta de qualquer letra.

Organisa-se assim uma escala de porcentagens. Vê-se o numero de linhas e o de erros em cada uma dessas questões e calculada a porcentagem attribuem-se notas differentes ás provas, de accordo com o numero relativo de erros.

A regra mais geral nos Estados Unidos para as notas das provas de composição é o emprego de escalas. Ellas são, porém, um recurso fallivel e imperfecto.

Sujeitando provas diversas de composição ao juizo de um enorme numero de professores, alguns educadores escolheram as que tinham reunido as mesmas notas de 75% ao menos dos examinadores. Foram, como bem se póde imaginar, rariissimas. Mas precisamente essa raridade lhes deu valor.

Tomada essa serie de provas tão laboriosamente escolhidas, foram distribuidas em escala, das melhores ás peiores.

Quando um professor tem de julgar qualquer prova de composição, compara-a com a da escala. Embora tratando de assumptos diversos, estabelece o paralelo entre as duas e dá á prova nova uma nota igual

á que teve aquella que na escala lhe é correspondente.

Todos reconhecem que o processo está longe de ter uma grande precisão. No emtanto, a experiencia mostra, segundo affirmam os educadores norteamericanos que, apesar das suas inferioridades, o uso das escalas tem ainda assim uma immensa superioridade sobre o systema habitual, em que tudo se faz por palpite, por impressão de momento.

De facto, quando um professor tem de dar notas a varias provas de composição, elle está sempre, embora sem dar por isso, fazendo comparações. São, porém, comparações instituidas pelo acaso. Si lhe acontece ler uma prova soffrivel depois de outra incontestavelmente optima, a soffrivel passa a má. O effeito de contraste é terrivel. Assim, em compensação, si a mesma prova soffrivel é lida depois de outra, péssima, passa automaticamente a boa.

Com as escalas tem-se ao menos pontos fixos de confronto.

Numerosas experiencias se instituiram dando a julgar as mesmas provas a professores que usavam e a professores que não usavam as escalas. Sempre entre os segundos se accusou uma variação de notas immensamente maior que entre os primeiros.

Diante de quaesquer objecções, quando a experiencia falla, "outro valor mais alto se alevanta"...

Os *tests* de grammatica são facillimos de organizar. Basta pôr a seguir uma série de phrases, das quaes algumas certas e outras erradas, tendo diante de cada uma a menção "Certo", "Errado".

Figurem, por exemplo, uma collecção de phrases deste genero:

- |                        |       |        |
|------------------------|-------|--------|
| (1) Eu vai a casa      | Certo | Errado |
| (2) Elle sahiu sosinho | Certo | Errado |
| Etc. Etc. Etc.         |       |        |



E assim por diante, com exemplos cada vez mais difficeis. O examinando teria apenas, dentro de um prazo bem certo e curto, rigorosamente o mesmo para todos, de sublinhar diante de cada phrase o qualificativo que lhe cabe. Nem uma palavra a escrever.

— Que nota dar?

— Em todos os casos assim, em que ha apenas uma alternativa, a nota deve ser o numero de respostas certas menos o numero de respostas erradas.

Effectivamente pelo simples calculo de probabilidades respondendo inteiramente ao acaso, qualquer pessoa acertaria metade das perguntas.

Figurem, porém, que, havendo 20 perguntas, ella sabia bem a resposta a 10 e respondia ao acaso ás outras dez. Nestas, provavelmente, ella teria 5 respostas certas. Si se contassem só os acertos, o examinando appareceria com a excellente nota de 15. Mas si se procede como acima se indicou, chega-se ao bom resultado:

$$\begin{array}{r}
 10 \text{ — que elle realmente sabia, mais} \\
 \underline{5 \text{ — que acertou por palpite,}} \\
 15 \text{ — menos} \\
 \underline{5 \text{ que errou,}} \\
 10
 \end{array}$$

Chega-se assim á verdade (1).

\* \* \*

Note-se que organisar uma lista de perguntas, para serem respondidas por *certo* e *errado* não é fazer um *test*: é fazer um exame commum, que ape-

(1) W. MAC CALL — *How to measure in education* — pagina 121.

nas se pôde dizer *em fôrma de test* ou *com a apparencia de test*.

Em vez do professor chamar á mesa cada alumno, e fazer-lhe as perguntas individualmente, redige um grande numero de perguntas e faz a prova a todos, collectivamente, em poucos instantes. E' mais simples e pratico. Para que isso fosse um *test*, seria indispensavel a estalonagem.

Mesmo reduzida a essas proporções, vale a pena que o professor verifique si as perguntas que vai fazer são apropriadas. Não se fie para isso no seu criterio. Chame alguns alumnos da turma immediatamente superior e dê-lhes a prova a responder, verificando chronometricamente quanto tempo levam para isso. A média do tempo que gastarem pôde servir de norma.

A difficuldade em muitas escolas será a falta de um mimeographo ou outro aparelho de cópia, porque é preciso que todos os alumnos recebam uma cópia exactamente identica.

Recebendo-a, devem conserval-a voltada para baixo, sem poder vel-a. Nas costas, quando o professor disser, escreverão só seus nomes. Depois, a um signal, voltarão o papel e começarão a marcar as affirmações certas e erradas até o minuto exacto em que o professor commanda: "Alto!". Em geral para facilitar a verificação de que todos realmente obedeceram ao commando, exige-se que levantem o lapis, com a mão para o alto, até que o professor tenha feito a colheita das provas.

Sempre que se prepara um *test*, prepara-se tambem logo o cartão de respostas. Desse modo, qualquer pessoa pôde ir marcando o que está bem e o que está mal respondido. Basta para tal fim pôr uma cruz no que estiver bem e um pequeno circulo no que estiver mal. E' trabalho que se pôde confiar até a um alumno.

Voltando ao exame de portuguez, pôde ainda organisar-se o *test*, escrevendo á esquerda phrases

certas e erradas — e á direita um certo numero de regras de grammatica. Quando ha uma phrase errada, o alumno deve indicar no parenthesis para isso prompto, o numero da regra de grammatica violada.

Um exemplo:

- ( ) Não espera-se hoje ninguem.
- ( ) Nós vai á missa.
- ( ) Hontem occorreu um caso raro.  
Etc. Etc. Etc.
- (1) O verbo concorda em numero e pessoa com o sujeito.
- (2) O participio é variavel quando conjugado com o verbo ser.
- (3) O pronome complemento antepõe-se ao verbo nas proposições negativas.  
Etc. Etc. Etc.

O alumno teria que escrever no 1º parenthesis o n. 3 que é o da regra violada na primeira phrase; no segundo parenthesis escreveria o n. 1 e no terceiro poria uma cruz, porque a phrase está certa. A regra n. 2 não teria applicação.

Os *tests* de pontuação não precisam quasi ser exemplificados. Basta, de facto, pensar em uma série de phrases, que, para a sua boa comprehensão, exigissem signaes diversos de pontuação, mas fossem dados sem elles. O alumno teria apenas de pô-los nos lugares proprios.

Imaginem uma série de phrases assim:

- 1) Flora morreu; mas Fabio que sempre foi muito máu está bom.
- 2) O homem comprou o bezerro e a mãe delle é tambem o pai.

A primeira phrase pede duas virgulas, uma depois de Fabio e outra depois de máu. A segunda exige um ponto e virgula depois da palavra *mãe*.

\*  
\* \*

As materias que talvez mais se prestam ao systema de *tests* são a arithmetica e a geographia.

Ha, quando os professores dão notas a provas de arithmetica, dois systemas. Um é o dos que dão as notas pelos resultados. Outro o dos que attendem mais ao que chamam a marcha da operação. Estes ultimos, desde que o alumno tenha feito as operações exigidas, perdoam-lhes quaesquer erros na respectiva execução.

Mas isso é, no fim de contas, um absurdo.

Aprende-se arithmetica nas escolas primarias para applicar esse conhecimento ás cousas da vida pratica. O essencial é, portanto, chegar a um resultado certo.

Sobre isso não ha duvida no ensino americano. Os *tests* de arithmetica visam os resultados obtidos — e mais nada.

Vão aqui, como simples exemplo, os *tests* elementares sobre as quatro operações, que foram empregados nas escolas da cidade de Cleveland, em 1922. Entre parenthesis, está o numero de segundos ou minutos que cada série de operações deve durar. Esse numero não está, porém, no impresso que se dá á criança; é o professor que o marca. Na maioria dos casos será impossivel fazer todas as operações no tempo prescripto; mas isso mesmo se previne ás crianças. Cada uma faça o mais que puder.

### SÉRIE A

(30 segundos)

#### SOMMAR

<u>1</u>	<u>6</u>	<u>9</u>	<u>0</u>	<u>4</u>	<u>1</u>	<u>7</u>	<u>9</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>3</u>	<u>6</u>
<u>2</u>	<u>6</u>	<u>5</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>7</u>	<u>6</u>	<u>0</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>8</u>	<u>9</u>

<u>0</u>	<u>3</u>	<u>8</u>	<u>9</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>4</u>	<u>8</u>	<u>0</u>	<u>2</u>	<u>3</u>
<u>7</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>9</u>	<u>6</u>	<u>0</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>9</u>	<u>5</u>	<u>7</u>	<u>1</u>

<u>4</u>	<u>7</u>	<u>0</u>	<u>3</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>5</u>	<u>8</u>	<u>6</u>	<u>9</u>
<u>6</u>	<u>9</u>	<u>8</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>9</u>	<u>8</u>	<u>0</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>3</u>	<u>5</u>	<u>0</u>

<u>4</u>	<u>2</u>	<u>9</u>	<u>7</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>7</u>	<u>4</u>	<u>8</u>	<u>0</u>	<u>3</u>	<u>9</u>	<u>2</u>
<u>3</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>8</u>	<u>0</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>9</u>	<u>6</u>	<u>0</u>	<u>4</u>	<u>1</u>	<u>8</u>

<u>5</u>	<u>0</u>	<u>6</u>	<u>2</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>1</u>	<u>6</u>	<u>3</u>	<u>7</u>	<u>9</u>	<u>0</u>	<u>4</u>
<u>7</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>1</u>	<u>8</u>	<u>9</u>	<u>0</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>8</u>	<u>6</u>	<u>5</u>

### SÉRIE B

(30 segundos)

#### SUBTRAIR

<u>9</u>	<u>7</u>	<u>11</u>	<u>8</u>	<u>12</u>	<u>1</u>	<u>9</u>	<u>13</u>	<u>4</u>	<u>12</u>
<u>9</u>	<u>3</u>	<u>6</u>	<u>1</u>	<u>3</u>	<u>0</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>3</u>	<u>6</u>

<u>8</u>	<u>11</u>	<u>12</u>	<u>5</u>	<u>10</u>	<u>6</u>	<u>11</u>	<u>15</u>	<u>10</u>	<u>12</u>
<u>0</u>	<u>9</u>	<u>7</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>0</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>9</u>	<u>4</u>

<u>2</u>	<u>7</u>	<u>13</u>	<u>3</u>	<u>10</u>	<u>1</u>	<u>6</u>	<u>15</u>	<u>4</u>	<u>8</u>
<u>1</u>	<u>5</u>	<u>7</u>	<u>2</u>	<u>5</u>	<u>1</u>	<u>3</u>	<u>9</u>	<u>2</u>	<u>3</u>

<u>4</u>	<u>10</u>	<u>13</u>	<u>10</u>	<u>9</u>	<u>5</u>	<u>8</u>	<u>17</u>	<u>6</u>	<u>11</u>
<u>4</u>	<u>7</u>	<u>5</u>	<u>1</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>9</u>	<u>4</u>	<u>8</u>

<u>5</u>	<u>12</u>	<u>15</u>	<u>5</u>	<u>16</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>16</u>	<u>9</u>	<u>11</u>
<u>0</u>	<u>9</u>	<u>6</u>	<u>3</u>	<u>8</u>	<u>0</u>	<u>5</u>	<u>7</u>	<u>1</u>	<u>4</u>

### SÉRIE C

(30 segundos)

#### MULTIPLICAR

<u>3</u>	<u>4</u>	<u>9</u>	<u>0</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>2</u>	<u>7</u>	<u>4</u>	<u>9</u>
<u>2</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>2</u>	<u>6</u>	<u>1</u>	<u>9</u>	<u>6</u>	<u>0</u>	<u>5</u>

<u>9</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>7</u>	<u>6</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>9</u>	<u>0</u>	<u>7</u>
<u>1</u>	<u>2</u>	<u>8</u>	<u>0</u>	<u>5</u>	<u>1</u>	<u>3</u>	<u>6</u>	<u>5</u>	<u>4</u>

<u>1</u>	<u>2</u>	<u>7</u>	<u>0</u>	<u>8</u>	<u>7</u>	<u>3</u>	<u>9</u>	<u>2</u>	<u>4</u>
<u>6</u>	<u>8</u>	<u>7</u>	<u>6</u>	<u>3</u>	<u>1</u>	<u>8</u>	<u>9</u>	<u>0</u>	<u>3</u>

<u>1</u>	<u>4</u>	<u>8</u>	<u>0</u>	<u>4</u>	<u>1</u>	<u>6</u>	<u>8</u>	<u>0</u>	<u>9</u>
<u>5</u>	<u>4</u>	<u>9</u>	<u>3</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>2</u>	<u>8</u>	<u>7</u>	<u>3</u>

<u>1</u>	<u>3</u>	<u>6</u>	<u>0</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>5</u>	<u>4</u>
<u>7</u>	<u>4</u>	<u>8</u>	<u>0</u>	<u>9</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>9</u>	<u>5</u>	<u>6</u>

### SÉRIE D

(30 segundos)

#### DIVIDIR

$9 \div 3$   $32 \div 4$   $36 \div 6$   $0 \div 2$   $28 \div 7$   $9 \div 9$   $21 \div 3$   
 $48 \div 6$   $1 \div 1$   $10 \div 5$   $6 \div 2$   $24 \div 4$   $63 \div 7$   $0 \div 6$   
 $32 \div 8$   $8 \div 1$   $30 \div 5$   $72 \div 8$   $0 \div 1$   $36 \div 9$   $7 \div 1$   
 $10 \div 2$   $42 \div 7$   $1 \div 1$   $18 \div 6$   $6 \div 3$   $20 \div 4$   $49 \div 7$   
 $3 \div 1$   $8 \div 2$   $6 \div 6$   $27 \div 3$   $64 \div 8$   $2 \div 1$   $16 \div 4$   
 $0 \div 5$   $24 \div 3$   $63 \div 9$   $4 \div 2$   $24 \div 8$   $7 \div 7$   $18 \div 2$   
 $24 \div 6$   $0 \div 3$   $21 \div 7$   $4 \div 4$   $15 \div 3$   $81 \div 9$   $0 \div 7$

### SÉRIE E

(30 segundos)

#### SOMMAR

5	2	9	2	6	1	4	9
2	8	8	8	3	4	6	7
2	8	0	5	4	2	5	1
0	5	7	0	8	5	3	5
4	1	6	6	8	4	4	3
<hr/>							
6	2	6	8	5	4	1	3
7	7	2	5	9	0	4	7
8	3	3	1	6	8	1	2
5	4	9	3	3	5	8	9
5	1	3	8	8	5	4	6
<hr/>							

### SÉRIE F

(1 minuto)

#### SUBTRAIR

616	1248	1365	1092	716
<u>456</u>	<u>709</u>	<u>618</u>	<u>472</u>	<u>344</u>
1267	1335	707	816	1157
<u>509</u>	<u>419</u>	<u>277</u>	<u>335</u>	<u>908</u>
1355	908	519	1236	1344
<u>616</u>	<u>258</u>	<u>324</u>	<u>908</u>	<u>818</u>
1009	768	1269	615	854
<u>269</u>	<u>295</u>	<u>772</u>	<u>527</u>	<u>286</u>

### SÉRIE G

(1 minuto)

#### MULTIPLICAR

2345	9735	8642	6789	2345
<u>2</u>	<u>5</u>	<u>9</u>	<u>2</u>	<u>6</u>
9735	2468	6789	3579	2468
<u>9</u>	<u>3</u>	<u>6</u>	<u>3</u>	<u>7</u>
5432	9876	8642	3579	9876
<u>4</u>	<u>8</u>	<u>5</u>	<u>7</u>	<u>4</u>
5432	3689	2457	9863	7542
<u>8</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>4</u>	<u>7</u>

**SÉRIE H**

(30 segundos)

FRACÇÕES

$$\frac{3}{5} + \frac{1}{5} = \frac{6}{9} - \frac{4}{9} = \frac{4}{9} + \frac{1}{9} = \frac{8}{9} - \frac{7}{9} =$$

$$\frac{1}{9} + \frac{5}{9} = \frac{3}{7} - \frac{1}{7} = \frac{1}{7} + \frac{4}{7} = \frac{6}{7} - \frac{2}{7} =$$

$$\frac{2}{9} + \frac{4}{9} = \frac{4}{5} - \frac{1}{5} = \frac{5}{8} + \frac{1}{8} = \frac{6}{9} - \frac{5}{9} =$$

$$\frac{7}{9} + \frac{1}{9} = \frac{5}{7} - \frac{2}{7} = \frac{5}{9} + \frac{2}{9} = \frac{8}{9} - \frac{1}{9} =$$

$$\frac{1}{8} + \frac{3}{8} = \frac{6}{8} - \frac{1}{8} = \frac{2}{7} + \frac{1}{7} = \frac{5}{9} - \frac{4}{9} =$$

$$\frac{2}{9} + \frac{6}{9} = \frac{4}{8} - \frac{3}{8} = \frac{4}{7} + \frac{2}{7} = \frac{7}{9} - \frac{5}{9} =$$

**SÉRIE I**

(1 minuto)

DIVIDIR

55424 ÷ 4    65982 ÷ 7    58748 ÷ 2    41780 ÷ 5  
 98604 ÷ 9    57432 ÷ 6    82689 ÷ 3    83184 ÷ 6  
 51496 ÷ 8    75933 ÷ 9    87856 ÷ 8    38968 ÷ 4

**SÉRIE J**

(2 minutos)

SOMMAR

7	9	4	7	2	9	6	7	7	8	9	4	3	2
5	2	5	1	9	6	9	1	8	0	5	3	1	1
4	4	8	9	4	2	6	5	5	7	3	7	7	6
2	8	1	4	8	4	7	1	4	1	4	7	6	6
6	2	4	3	5	7	0	4	1	8	6	0	9	1
0	7	8	2	1	1	4	6	8	5	2	2	6	8
5	5	5	8	5	3	3	5	2	1	3	9	3	6
1	3	1	5	2	9	7	3	1	3	9	5	4	9
8	6	3	2	4	2	1	3	3	7	2	6	5	7
3	1	9	7	3	3	6	7	9	4	2	5	4	5
2	4	6	7	6	8	0	6	8	9	8	4	2	2
9	8	3	1	7	5	6	1	4	4	5	8	9	2
9	8	5	9	6	5	6	7	5	4	6	8	9	4

**SÉRIE K**

(2 minutos)

DIVIDIR

273 ÷ 21    1768 ÷ 52    779 ÷ 41    462 ÷ 22    837 ÷ 31  
 966 ÷ 42    483 ÷ 23    1656 ÷ 72    972 ÷ 81    1679 ÷ 73  
 294 ÷ 21    1984 ÷ 62    527 ÷ 31    2184 ÷ 52    984 ÷ 41  
 384 ÷ 32    2397 ÷ 51    1968 ÷ 82    3692 ÷ 71    484 ÷ 22  
 1681 ÷ 41    693 ÷ 33    1586 ÷ 61    1166 ÷ 53    496 ÷ 31

**SÉRIE L**

(3 minutos)

MULTIPLICAR

$$\begin{array}{r} 8246 \\ \underline{29} \end{array} \quad \begin{array}{r} 3597 \\ \underline{73} \end{array} \quad \begin{array}{r} 5739 \\ \underline{85} \end{array} \quad \begin{array}{r} 2648 \\ \underline{46} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4268 \\ \underline{37} \end{array} \quad \begin{array}{r} 7593 \\ \underline{64} \end{array} \quad \begin{array}{r} 6428 \\ \underline{58} \end{array} \quad \begin{array}{r} 8563 \\ \underline{207} \end{array}$$

**SÉRIE M**

(3 minutos)

SOMMAR

7493	8937	8625	2123	5142	3691
9016	6345	4091	1679	0376	4526
6487	2783	3844	5555	4955	7479
7591	4883	8697	6331	9314	2087
<u>6166</u>	<u>1341</u>	<u>7314</u>	<u>6808</u>	<u>5507</u>	<u>8165</u>

**SÉRIE N**

(3 minutos)

DIVIDIR

32763 ÷ 67	28464 ÷ 48	36084 ÷ 97	29382 ÷ 59
69888 ÷ 78	34496 ÷ 88	40296 ÷ 69	26562 ÷ 38

**SÉRIE O**

(3 minutos)

FRACÇÕES

$$\frac{11}{15} + \frac{1}{6} = \quad \frac{9}{14} - \frac{1}{4} = \quad \frac{3}{5} \times \frac{5}{6} =$$

$$\frac{5}{6} - \frac{2}{21} = \quad \frac{5}{6} \times \frac{19}{20} = \quad \frac{11}{12} \div \frac{5}{8} =$$

$$\frac{1}{6} \times \frac{3}{10} = \quad \frac{5}{6} \div \frac{11}{15} = \quad \frac{5}{12} \times \frac{2}{8} =$$

$$\frac{20}{21} \div \frac{1}{6} = \quad \frac{3}{4} + \frac{3}{18} = \quad \frac{3}{8} - \frac{3}{10} =$$

Para todas as partes da arithmetica é sempre facil organizar *tests*, quer quanto a operações quer quanto a problemas que põem a prova a faculdade de raciocinar dos examinandos.

Os *tests* permittiram pôr em relevo certas particularidades, que muitas vezes escapam aos professores. Assim, a arithmetica affirma que a ordem das parcellas é indifferente. A psychologia contesta. E' sempre mais facil sommar uma parcella maior com uma menor do que a menor com a maior. E é ainda mais facil sommar duas parcellas iguaes.

Como regra todos sommarão um numero muito maior de parcellas de 1 só algarismo do que outro, embora muito mais pequeno mas de parcellas de

dois ou mais algarismos: o transporte das dezenas para a columna seguinte revela quanto é difficil, pelo tempo muito maior que exige.

\*  
\* \* \*

Em geographia, os *tests* não offerecem tambem nenhuma difficuldade para ser organisados.

Si, por exemplo, se trata de ver si o alumno sabe em que parte do mundo ficam diversos paizes, nada é mais facil do que pôr á esquerda os nomes dos paizes e á direita os das cinco partes do mundo. O examinando terá apenas diante de cada paiz de sublinhar a parte do mundo em que elle está.

Supponham isto:

França	America, Europa, Asia, Africa, Oceania.
China	America, Europa, Asia, Africa, Oceania.
Perú	America, Europa, Asia, Africa, Oceania.
Colombia	America, Europa, Asia, Africa, Oceania.
Allemanha	America, Europa, Asia, Africa, Oceania.
Japão	America, Europa, Asia, Africa, Oceania.
Egypto	America, Europa, Asia, Africa, Oceania.
	Etc., Etc., Etc.

Um *test* deste genero e com 60 perguntas deveria ser respondido, no maximo, em minuto e meio.

Com identico arranjo se poderia verificar o conhecimento da geographia physica. Será sempre possível pôr á esquerda uma lista de rios, lagos, montes, etc., e, á direita quatro paizes differentes entre os quaes aquelle em que realmente está o accidente physico de que se pergunta a localisação.

Em outro ponto deste livro figuramos uma viagem pelos portos maritimos do Brazil. E' um *test* que se pôde figurar para qualquer viagem. Basta indicar o ponto de chegada e o ponto de partida —

e pôr a seguir, salteadamente, o nome de todos os pontos intermedios. O alumno terá apenas que numeral-os, na bôa ordem.

Num *test* assim organizado é bem de ver que se contará como erro cada passagem errada de um ponto para o seguinte. Si por exemplo o examinando marcou bem a passagem do 1º para o 2º lugar, dá-se-lhe um ponto; si, a seguir, marcou mal, a passagem do 2º para o 3º, nada se conta; mas si do que elle indicou errado como 3º passou bem para o seguinte, isso se deve considerar certo, porque, do contrario, errado um ponto, tudo mais o estaria tambem.

No caso da viagem de norte a sul, por portos do Brazil, si alguém, sahindo de Belém, indicasse a seguir Fortaleza, teria commettido um erro. Mas si apoz Fortaleza passasse a Natal, estaria certo. O que haveria a fazer era dizer ao examinando que, si, já depois de ter passado adiante, verificasse ter errado, saltando um porto qualquer, poderia dar-lhe o mesmo numero do anterior seguido da letra A. Assim, naquelle exemplo, haveria que pôr em S. Luiz o n. 2 A.

Em geographia como aliás em todas as disciplinas, é sempre facil organizar um exame em fórmula de *test* "certo — errado". Um exame de chorographia do Brazil poderia tomar esta fórmula:

- |   |       |        |
|---|-------|--------|
| 1) A maioria dos rios do Brazil corre de léste para oeste.            | Certo | Errado |
| 2) A ilha de Marajó é a maior da America do Sul.                      | Certo | Errado |
| 3) Pela sua extensão territorial Minas é o primeiro Estado do Brazil. | Certo | Errado |
| Etc. Etc. Etc.  |       |        |

Vinte afirmações desse genero tomariam no maximo 2 minutos para ser respondidas.

\*  
\* \*

Em Historia os *tests* podem ser ou para avaliar o conhecimento dos factos ou para avaliar o criterio dos alumnos.

Sem pedir datas precisas podem organizar-se grupos de factos, de tres em tres, e pedir ao alumno que marque qual foi o primeiro, pondo uma cruz á direita, defronte delles.

Assim, por exemplo:

- 1) Viagem de Fernando Magalhães — Descoberta do Brazil — Descoberta da America.
- 2) Batalha dos Guararapes — Revolução de Beckman — Proclamação da Independencia.  
Etc. Etc. Etc.

E assim por diante. Mais simples seria ainda fazer uma lista de factos e pedir aos examinandos que, num prazo bem medido e bem curto, pozessem adiante as datas. Mas o conhecimento de datas só deve ser pedido com grande rigor para tão pequeno numero de casos, que é um *test* a desaconselhar formalmente.

Os professores norte-americanos L. W. Pressey e R. C. Richards organizaram uma série de quatro *tests* sobre a comprehensão da Historia do seu paiz. São perfeitamente adaptaveis. Alguns delles pedem entretanto, um criterio muito seguro para a sua organização.

O primeiro é sobre *juógamento de character*. Ha o nome de um personagem historico e adiante quatro epithetos. Pedese ao alumno que sublinhe aquelle que lhe parece qualificar melhor o personagem em

questão. Explique-se bem que talvez algum dos outros tambem convenha ao nome citado, mas o que se quer é só o que convém melhor.

Exemplo:

Colombo — covarde, orgulhoso, corajoso, rico.  
Etc. Etc. Etc.

E' um *test* difficilimo de organizar, sobretudo tratando-se da nossa historia, onde ha tantas figuras de caracterisação muito discutida: Calabar, Tiradentes, José Bonifacio e outros.

O segundo *test* é o de comprehensão do vocabulario historico. Põem-se a seguir, á esquerda uma lista de perguntas e á direita dellas quatro respostas. Os examinandos têm apenas de responder, sublinhando a melhor resposta.

Exemplo:

- 1) Que é uma dynastia? Um terremoto. Uma familia reinante. Um aparelho electrico. Uma liga de nações.
- 2) Que é uma democracia? O governo por um demagogo. O despotismo. O governo popular. Uma revolução.

Etc. Etc. Etc.

O terceiro *test* sobre successão dos acontecimentos é igual ao que citamos em primeiro lugar: a menção de quatro acontecimentos, dentre os quaes os alumnos devem marcar o primeiro.

O ultimo *test* é sobre causas e efeitos. Ha, a seguir, a menção de quatro factos, dos quaes tres foram



factores que contribuíram para o ultimo. Trata-se de sublinhar apenas esse ultimo que foi o effeito.

Exemplo:

Independencia dos Estados Unidos.  
Exaggêro de impostos.  
Conjuração mineira.  
Cobrança dos *quintos* atrazados.

Compreende-se bem que *tests* desta natureza não podem ser improvisados por qualquer professor, ainda dos que melhor conhecem os factos. Pedem um criterio superior de julgamento.

\*  
\* \*

Não foi nunca nossa intenção esgotar a lista de todos os *tests* já usados ou mesmo possiveis. Qui- zemos apenas indicar a organização de alguns.

O regimen dos *tests* cada vez se estende mais.

Como se acaba de ver, elles são apenas uma fórmula simples, rápida, por assim dizer, condensada, de fazer exames. A vantagem delles não está apenas na rapidez com que, por assim dizer, funcçionam. Essa rapidez e uniformidade de julgamento permitem empregos, que d'antes não era possível tentar.

Ha, por exemplo, *tests*, que servem para prognos- ticos. Feitos em certa occasião, permitem avaliar o que se póde esperar do alumno — isto é, permit- tem verificar si o alumno, como diz a phrase po- pular, “tem geito” para o estudo que vae empre- hender.

A applicação frequente de *tests* faz com que o professor verifique em que pontos os seus alumnos estão mais ou menos fracos. Isso é, sobretudo, facil no ensino de mathematica.

A opposição aos *tests* tem ido rapidamente di- minuindo. Hoje é quasi inteiramente desdenhavel, nos paizes em que são empregados.

Muitos professores continuam a crer que nada ha como o contacto directo do docente com o alu- mno. Nada aos olhos desses mestres suppre a in- terrogação habil.

Ha nisso uma presumpção de taes professores. Elles se dão a si mesmos um diploma de sagaci- dade psychologica, que a pratica não confirma. Os alumnos, que com elles lidam, acham ás vezes atra- palhantes e confusos os que se julgam mais finos e habeis. Sempre que se instituem provas por *tests* em grandes classes, verifica-se que ha alumnos mal classificados pelos professores, que os consideravam mais ignorantes do que elles provam ser.

De mais, a vida corrente não nos traz as questões a resolver, em que teremos de revelar os nossos co- nhecimentos, formuladas de um modo especial: é preciso estar apto para revelal-os de qualquer modo.

O *test* é um desses modos: é bom, claro, simples, directo.

Tudo isso faz com que mereça ser adoptado.

---

## BIBLIOGRAPHIA

Um bom livro de sciencia norte-americano ou inglez deve ter no fim a bibliographia do assumpto de que trata. Quando não tem, os criticos o censuram por essa falta.

Em taes condições, limitando-me a copiar a bibliographia de alguns volumes, ser-me-ia facil dar aqui uma lista de muitas centenas de obras, embora não as tivesse lido. Preferi, entretanto, agir de outro modo. Vai a seguir simples e unicamente a lista dos que li, que estudei minuciosamente, que posso, portanto, dizer o que contém.

Não enumerei os *tests* avulsos, porque não me pareceu que o trabalho valesse a pena. Acredito, porém, que todos os que desejem estudar a questão de que trata este volume já terão o bastante para faze-lo nos livros adiante indicados.

Alguns auctores aqui citados têm outras obras, das quaes conheço algumas, mas que não entendem directamente com o assumpto deste livro. Não as mencionei.

\*  
\* \*

ANNÉE PSYCHOLOGIQUE. — Em numerosos volumes ha diversos artigos, que seria longo de mais enumerar, sobre os *tests* intellectuaes. Foi ahí que Binet publicou as escalas mentaes, de que nasceu todo o movimento a esse respeito. Depois d'elle, não tem faltado outras contribuições a respeito, entre as quaes as do professor Piéron são sempre importantes. No ultimo numero (23º anno), ha ainda artigos d'elle e de Mme. Piéron sobre questões de psychotechnica.

ARNOLD (FELIX) *The measurement of teaching efficiency* — Um estudo sobre a inspecção escolar, sem grande appello ao uso dos *tests*.

BALLARD (P. B.) *Mental tests*. Ballard é um auctor inglez. Expõe tudo, não só com a maior clareza, como com uma vivacidade e bom humor que tornam seus livros muito agradaveis. Em *Mental Tests* elle expoz de um modo geral o que eram os *tests* mentaes; exemplificou o caso, dando os de Binet e os de Burt; mostrou como se podia medir a intelligencia e tratou ainda de alguns problemas particulares: os do ensino da leitura, de arithmetica e de composição.

BALLARD (P. B.) *Group tests of intelligence*. Além dos elogios geraes, que devem sempre ser feitos ás obras de Ballard, ha a dizer que este volume é especialmente destinado a expôr varias séries de *tests* mentaes collectivos, algumas das quaes organisadas pelo auctor. E', portanto, uma obra complementar da primeira, onde elle estudava, sobretudo, os *tests* individuaes.

BALLARD (P. B.) *The new examiner* — Livro tão bom como os anteriores, por todos os titulos recommendavel. O auctor nelle expoz como, com o systema de *tests*, é possível fazer exames completos, principalmente do curso primario.

BINET (ALFRED) *L'étude expérimentale de l'intelligence* — Collecção de estudos sobre o conteúdo da intelligencia; o typo observador contraposto ao imaginativo; o pensamento abstracto; a maneira de medir a atenção e a memoria; a vida interior; o meio de descobrir a faculdade predominante.

BINET (ALFRED) *Les révélations de l'écriture* — Série de experiencias com Crépieux-Jamin para determinar até que ponto a graphologia é capaz de revelar a intelligencia.

BROOKS (FOWLER DELL) *Changes in mental traits with age determined by annual re-tests* — Um estudo sobre as modificações mentaes acarretadas pela idade e demonstradas pelos *tests*.

BROOKS (SAMUEL S.) *Improving schools by standardised tests* — Obra simples, clara, pratica, em que um inspector, nomeado para remota circumscripção escolar, onde ninguem pensara jámais no emprego dos

*tests*, mostra de que recursos lançou mão para diffundir-lhes o uso e expõe os resultados a que chegou.

BURT (CYRIL) *Mental and Scholastic tests* — O auctor é uma alta auctoridade de ensino na Inglaterra. O livro, que é uma collecção de *tests*, começa pelos mentaes e passa depois aos pedagogicos. E' um grande volume in-4°.

BURT (CYRIL) — *Handbook of mental tests*. — Extracto do anterior.

BUCKNER (CHESTER A.) *Educational diagnosis of individual pupils* — E' o estudo de um grupo de 72 alumnos, por meio de 11 *tests* estalonados.

CLAPP (FRANK LESLIE) *Standard tests as aids in school supervision* — O auctor é professor de Educação na Universidade de Wisconsin. No livro ha um estudo resumido, mas bem feito, de como os inspectores escolares podem facilitar a sua tarefa por meio dos *tests*.

COURTIS (S. A.) *The Gary Public Schools — Measurement of class-room products*. E' um grosso volume de 531 paginas sobre a inspecção escolar das Gary Schools, que são de um typo diverso das habituaes escolas norte-americanas. Courtis é um dos grandes educadores dos Estados Unidos.

COY (GENEVIEVE LENORE) *The interests, abilities and achievements of a special class for gifted children* — Estudo sobre uma classe de alumnos supranormaes. Sugestões muito uteis para a constituição de outras.

CUNNINGHAM (BESS V.) *The prognosis value of a primary group test* — Estudo sobre as conclusões que de um *test*, dado á entrada da escola, podem tirar-se para prever o aproveitamento futuro dos alumnos.

DICKSON (VIRGIL E.) *Mental tests and the class-room teacher* — O auctor é director de duas commissões de pesquisas pedagogicas, na California. O livro expõe como os professores podem utilizar os *tests* intellectuaes para organizar suas escolas.

DOWNNEY (JUNE E.) *The will-temperament and its testing* — No lugar proprio, tivemos occasião de nos referir ao livro da Dra. June Downey. E' um modelo de methodo e de clareza. O que ella está fazendo para a medida das manifestações da vontade vale como trabalho de iniciadora, que vai desbravando terreno

pouco conhecido. Aliás o seu livro representa uma formidável massa de experiencias feitas durante perto de vinte annos.

GEYER (DENTON L.) *Introduction to the use of standardised tests* — E' como o seu nome diz, uma introdução ao estudo dos *tests*. — Introdução summaria, mas bem feita. O auctor estuda os *tests* que permitem verificar a habilidade para aprender e depois os que medem mais especialmente o que os alumnos aprenderam.

HERRING (J. P.) *Herring revision of the Binet-Simon tests — Examination manual form.* — E' uma interessante revisão dos *tests* de Binet. Tivemos occasião de alludir a ella no lugar proprio.

HOLLINGWORTH (H. L.) *Judging human character* — Livro excellente. Nelle o auctor estuda os meios de que d'antes lançavam mão os negociantes e industriaes para escolher os seus empregados. Esses meios não valiam nada. Hollingworth expõe as modificações recentes desses archaicos processos.

HOLLINGWORTH (LETA S.) *Special talents and defects* — O que a Dra. Leta Hollingworth discute neste livro é uma questão especial: saber si ha uma intelligencia, que se possa chamar *geral*, ou si o que ha em cada pessoa não passa de mosaico de qualidades e defeitos. Por isso, ella estuda as habilidades especiaes para a leitura, para a orthographia, para o desenho, para a arithmetica, para a musica... As suas conclusões não offerecem nenhuma nitidez.

JONCKERE (TOBIE) *La pédagogie expérimentale au jardin d'enfants* — Livro todo elle de uma deploravel superficialidade. Tem um capitulo de 9 paginas sobre *La mesure de l'intelligence*. E' o bastante para se ver que o auctor o poz no livro unicamente para não se dizer que tinha deixado de alludir ao assumpto. Mas é tambem o bastante para revelar que não o conhece...

JUDD (CHARLES HUBBARD) *Measuring the work of the public schools* — Livro anterior ao grande movimento de diffusão dos *tests*, mas em que já se trata delles, mostrando como podem servir para a inspecção escolar. A primeira edição foi de 1916.

KOHS (S. E.) *Intelligence measurement* — O auctor utiliza para a medida da capacidade intellectual um *test* que elle chama *block-design*: desenho por meio

de blocos, que são cubos coloridos de varios modos. Tivemos occasião de alludir a isso. O livro traz, não só a descripção das experiencias, como a comparação dellas com a de outros processos de medidas intellectuaes.

KUHLMANN (F.) *A Handbook of Mental tests* — Kuhlmann é o director da commissão de pesquisas sobre a deficiencia mental, na Universidade de Minnesota. O livro explica minuciosamente como se deve fazer o estudo dos *tests* mentaes e como se devem examinar as pessoas submettidas a elles. Dá uma série de *tests*, em parte differentes dos de Binet e que vão desde os 3 mezes até os 15 annos.

LIU (HERMAN CHAN-EN) *Non-verbal intelligence tests for use in China* — Os *tests* de intelligencia habitualmente empregados dão sempre grande superioridade aos que podem lidar correntemente com a lingua em que são interrogados. No emtanto, o que se quer é medir a intelligencia e não a instrucção.

Os norte-americanos, quando organisaram o seu exercito foram obrigados a servir-se de *tests* especiaes para os que não fallavam o inglez. D'ahi o que no exercito de lá se chama o *Test-Beta*. Chan-En Liu achou a mesma difficuldade na China, já por causa do grande numero de illetrados, já por causa dos numerosos dialectos em que o paiz é dividido. Por isso escolheu um certo numero de *tests*, a que é possivel responder, embora sem conhecer a lingua do examinador.

MAC CALL (WILLIAM) *How to measure in education* — O auctor é professor de Educação na Universidade de Columbia. Seu livro póde dizer-se excellente. E' de um modo simples, claro e eminentemente pratico que elle estuda como se podem usar os methodos de medida no ensino, para classificar, para diagnosticar o futuro, para avaliar a instrucção recebida e para guiar a vocação dos alumnos. Expõe tambem o que ha a fazer para construir e estalonar *tests* e termina com uma parte mathematica e estatistica.

MAC CALL (WILLIAM) *How to experiment in education* — Livro excellente. O auctor mostra até que ponto e de que modo é licito fazer experiencias em materia de ensino.

MAC CALL (WILLIAM ANDERSON) *Correlation of some psychological and educational measurements* — Estudo da applicação e do valor de sete *tests*.

MONROE (WALTER SCOTT), DE VOSS (JAMES CLARENCE) and KELLY (FREDERICK JAMES) *Educational tests and measurements*. Livro excellente. Os auctores nelle estudam a applicação dos *tests* e escalas ás diversas disciplinas do curso primario. Um capitulo final estuda a inspecção esecolar por meio de *tests*. Ainda uma vez: livro excellente.

MONROE (WALTER SCOTT) *An introduction to the theory of educational measurements*. E', como se podia esperar do auctor, uma obra magnifica. Começa expondo como principiou o movimento a favor dos *tests*, expõe a natureza delles, o seu emprego e a sua construcção. Mostra como os alumnos se comportam, quando os *tests* lhes são applicados; discute a questão das notas, o meio de criticar os *tests*, o meio de usal-os; o que a estatistica ensina. E' um livro capital.

MURDOCH (KATHARINE) *The accomplishment quotient — Finding and using it* — Teachers College Record — vol. 23, n. 3. — O quociente de aproveitamento indica a relação entre a idade mental e o aproveitamento do alumno. O artigo de Catharina Murdoch expõe o modo de achal-o e utilisal-o.

MYERS (CAROLINE E. and GARRY C.) *Measuring minds — An examiners manual to accompany the Myers Mental Measure* — Como o nome está dizendo, trata-se de explicações dadas a quem quizer utilizar os *tests* mentaes de Myers. Esses *tests* são todos organisados com desenhos; de modo a dispensar o uso da palavra. São, aliás, muito bons.

MYERSON (ABRAHAM) — *Personality tests involving the principle of multiple choice*. — No n.º 4 dos Archives of Neurology and Psychiatry, Abril de 1919, está o artigo de Myerson, a que nos referimos no lugar proprio, expondo alguns *tests* sobre character, que se baseiam na escolha consciente do examinando.

NACCARATI (SANTE) — *The morphologic aspect of intelligence*. — E uma separata dos Archives of Psychology. — O auctor estudou as correlações entre a intelligencia e certos traços de desenvolvimento physico. Mostrou que em grandes numeros a regra é que haja maior intelligencia nos *microsplanchnicos* (os que tem

o tronco curto e os membros longos) do que no typo opposto: os *macrosplanchnicos*. Explicou o facto por certa acção das glandulas de secreção interna.

NATIONAL SOCIETY FOR THE STUDY OF EDUCATION:

14<sup>th</sup> Year-book — Part. II — Methods of measuring teachers' efficiency.

15<sup>th</sup> Year-book — Standards and tests for the measurement of the efficiency of schools and school systems.

17<sup>th</sup> Year-book — Part. II — The measurements of Educational Products.

19<sup>th</sup> Year-book — Part. II — Class-room problems in the education of gifted children.

21<sup>th</sup> Year-book — Parts. I and II — Intelligence tests and their use.

Todos os annuarios da Sociedade Nacional para o Estudo da Educação merecem o mais alto louvor. Nelles estão reunidos trabalhos dos maiores educadores norte-americanos. Publicados em volume, são tempos depois discutidos nas grandes reuniões annuaes da Sociedade.

ODDELL (CHARLES W.) *The use of intelligence tests as a basis of school organization and instruction* — E' uma publicação official da Universidade de Illinois. Ha nella a narração de experiencias feitas em certas escolas, onde se classificaram os alumnos por meio dos *tests* mentaes. Comparadas com outras, em que não tinha havido essa classificação, levaram-lhes evidente vantagem.

PINTNER (RUDOLF) *Intelligence testing* — Livro excellente sobre os *tests* intellectuaes. Depois de fazer o historico da questão, o auctor expõe os methodos e os resultados. A parte mais original é aquella em que estuda o resultado dos exames por meio dos *tests* applicados a varias classes: os subnormaes, os supra-normaes, os soldados, os criminosos, os surdos, os cegos, os negros, etc. Um capitulo trata da hereditariedade da intelligencia.

PINTNER (RUDOLF) and PATERSON (DONALD G.) *A scale of performance tests* — Os auctores estudam um certo numero de *tests* intellectuaes e propõem uma escala diferente da de Binet e Terman. A escala que

adoptam é por pontos. Em ultima analyse, pôde-se convertel-a na de Binet; mas não parece ter vantagem alguma sobre esta, apesar dos argumentos dos auctores.

PORTEUS (S. D.) *Studies in mental deviations* — O auctor é um dos mais notaveis educadores dos Estados Unidos. Director do Laboratorio de Pesquisas Psychologicas, elle estuda nesse volume o caso dos anormaes, cuja intelligencia examinou por meio de *tests* de sua invenção.

PRESSEY (S. L. and L.) *A group point scale for measuring general intelligence with first results from 1.100 school children* — Os auctores tiveram em certa occasião a incumbencia de examinar os sub e os supra-normaes de um grande districto escolar. Aproveitaram a occasião para estudar um systema de *tests* intellectuaes, cujas notas são dadas por pontos.

PRESSEY (SIDNEY L.) and PRESSEY (LUELLA COLE) *Introduction to the use of standard tests* — Livro excellente. Estuda como se devem usar os *tests*, como podem ser empregados nas escolas, como se mede a habilidade mental e quaes são os principios geraes importantes a respeito dos *tests*. Tudo isso é feito com grande habilidade e clareza.

RICHARDSON (C. A.) *Methods and experiments in mental tests* — O auctor é inglez e as experiencias a que se refere foram feitas no seu paiz. Defende os *tests*, expõe methodos para avaliar a intelligencia de adolescentes e adultos e mostra como é licito confiar nos *tests* collectivos de intelligencia. E' um pequeno volume de 94 paginas. Bom.

SCOTT (WALTER DILL) and HAYES (M. H. S.) *Science and common sense in working with men* — Pequeno livro sobre o emprego dos methodos modernos para o recrutamento do pessoal, sobretudo na industria e no commercio.

SERGIO (LUIZA e ANTONIO) *Escala de pontos dos niveis mentaes das crianças portuguezas* — E' uma brochurinha de 58 paginas de texto.

Os auctores, que são aliás educadores de alto merito, tratam exclusivamente dos *tests* intellectuaes. Preferiram, porém, uma escala de pontos "no genero da que foi esboçada na America por Yerkes, Bridge e Rosa Hardwick". Nada, entretanto, está tão minu-

ciosamente exposto como fôra para desejar. Demais, as experiencias feitas para a adaptação foram apenas effectuadas com um punhadinho de crianças "mendigas de Lisbôa e raparigas da Felgueira Nova, da Felgueira Velha, das Paçarias e de Macieira da Lixa (Douro)." O numero dellas, 57, foi tão pequeno que as medidas apresentadas nem para a classe a que pertencem são válidas.

SKAGGS (E. B.) *An elementary text book of mental measurements* — Livro sem valor.

STARCH (DANIEL) *Educational Measurements* — Excelente livro sobre *tests* pedagogicos, não só de instrucção primaria, como de algumas disciplinas do curso secundario.

STENQUIST (J. L.) *Measurements of mechanical ability* — Stenquist entende que é essencial, ao lado da intelligencia, medir tambem a habilidade mecanica. Suas ideias estão resumidas no cap. VI deste livro.

STERN (WILLIAM) *The psychological methods of testing intelligence* — E' uma traducção do allemão, feita por Whipple. Stern é um dos grandes psychologos allemães. Ninguem se tem batido tanto pela criação de escolas e classes para supranormaes. O livro é um estudo de conjuncto da avaliação da intelligencia pelos *tests*.

STERN (WILLIAM) *The supernormal child* — Dois artigos no *Journal of Educational Psychology*, de março e abril de 1911, em que o auctor chama a attenção para o caso importante da educação dos supranormaes.

TAYLOR (GRACE ADELAIDE) *An inventory of the minds of individuals of six and seven years mental age* — A ideia de dar um balanço aos conhecimentos das crianças é antiga. Em certa occasião, as auctoridades de ensino de Berlim pensaram nisso. Foi em 1869. Depois outras tentativas identicas se fizeram, uma das quaes, a de Stanley Hall, é notavel. A auctora deste livro apprehendeu de novo tal estudo.

Não se trata de saber o que o alumno aprendeu na escola e sim, em conjuncto, o que elle conhece da vida, da sociedade, de tudo quanto o cerca.

TERMAN, DICKSON, SUTHERLAND, FRANZEN, TUPPER AND FERNALD. *Intelligence tests and school reorganization*. — Apesar de ter tantos auctores, o livro é um

pequeno volume de 111 paginas, no qual cada um em breve espaço estudou uma parte do assumpto de que trata o volume.

Terman formulou o problema mostrando a importancia da constituição de classes homogeneas pelo grau de intelligencia. Dickson fez vêr como essa classificação se podia fazer em certos graus. Sutherland expoz o modo de dispôr as classes nas salas de aula, tal como foi feito em Los Angeles, na California. Franzen, estudando o que elle chama a Conservação do Talento, propõe uma medida combinada da intelligencia e da applicação dos alumnos e indica o que ha a fazer para classificar-os nas escolas. Tupper mostra como isso se pôde fazer em uma pequena cidade. Finalmente, a professora de psychologia da Universidade da California, Graça Fernald, ensina como se podem corrigir certos defeitos das crianças, graças ao conhecimento da sua medida mental.

TERMAN (LEWIS M.) *The measurement of intelligence* — E' um livro basico, um livro indispensavel. Nelle o auctor trata da escala de Binet e expõe minuciosamente a revisão feita na Universidade de Leland Stanford, sob a sua direcção. Essa revisão é, de certo, hoje a mais usada no mundo inteiro. Terman dá conselhos minuciosos sobre o meio de applicar cada um dos tests. E tudo com a maxima clareza.

TERMAN (LEWIS M.) *The intelligence of school children* — Complemento do trabalho anterior. O auctor nelle estuda com a sua habitual mestria a intelligencia das crianças de escolas, de accordo com as medidas dos tests de Binet, revistos em Stanford. E' tambem um livro que todo educador deve ler.

THORNDIKE (ED. L.) *An introduction to the theory of mental and social measurements* — Thorndike é frequentemente chamado "o pai do movimento em favor dos tests". O volume aqui citado é, por assim dizer, muito austero. Todas as questões são tratadas do ponto de vista mathematico.

THORNDIKE (ED. L.) *The teacher's word boock* — Thorndike pensou em verificar quaes as palavras mais usuaes da lingua ingleza. Para isso organisou um recenseamento que abrangeu 625.000 palavras de livros de litteratura infantil, 3 milhões da Biblia e dos classicos, 50.000 de livros sobre cozinha,

trabalhos de agulha, agricultura, commercio e outras profissões, 90.000 de jornaes diarios, 500.000 de cartas particulares. Com isso organizou, por ordem de uso, a lista das 10.000 palavras mais usadas. E' um trabalho que precisaria ser feito para a nossa lingua, afim de guiar os redactores de livros didacticos.

TOOPS (HERBERT A.) *Tests for vocational guidance of children thirteen to sixteen* — Uma monographia muito interessante sobre varios tests dados a rapazes e raparigas de 13 a 16 annos, afim de determinar o que, em linguagem familiar, nós dizemos: para que "tem geito" — isto é, qual a sua vocação. A "vocational psychology", graças, sobretudo, ao emprego de tests adequados, tem feito immensos progressos.

TRABUE (M. R.) and STOCKBRIDGE (FRANK P.) *Measure your mind* — Excellente livro de vulgarisação, de uma leitura muito agradável. Os auctores organisaram uma série de tests a que chamam o *mentimetro*.

UNIVERSITY OF IOWA — *Measure your school* — Publicação official da Universidade de Iowa. Folheto contendo a enumeração de alguns tests empregados nas escolas daquelle Estado.

WHIPPLE (GUY MONTROSE) *Manual of mental and physical tests* — 2 volumes. E' uma collecção de tests. O primeiro volume trata dos mais simples e o segundo dos mais complexos. Depois de tres capitulos muito breves em que estuda o fim dos tests, o meio de applical-os e o modo de utilizar as medidas, que elles fornecem, o auctor passa a enumerar as medidas anthropometricas, os tests de capacidade physica e motora, de capacidade sensorial, de atenção e percepção. Vem a seguir, no segundo volume, os tests de descripção e fidelidade de narração; os de associação de ideias, capacidade de aprendizagem e memoria, os de suggestibilidade, os de imaginação e invenção; de vocabulario e de conhecimentos geraes. Embora incompleto, como sempre serão todos os que se fizerem, é ainda assim um dos repositórios mais completos que existem.

WHIPPLE (GUY MONTROSE) *Classes for gifted children* — Estudo sobre o meio de escolher crianças supranormaes e compôr as classes especiaes para ellas.

WILSON (G. M.) and HOKE (KREMER J.) *How to measure* — Optimo volume sobre tests pedagogicos.

WOOD (BEN D.) *Measurement in higher education* — E' um livro importantissimo, porque dá conta dos primeiros esforços para a extensão do regimen dos *tests* ao ensino superior. A entrada dos alumnos para escolas superiores muito lucraria si fosse regulada pelos *tests* de intelligência, eliminando-se os candidatos que não podem seguir esses cursos. Wood dá conta do que já se fez nesse sentido e expõe os novos processos de exame, exemplificando com o que se faz em Physica, Zoologia, Economia, Philosophia, etc.

YERKES (ROBERT M.) *Psychological examining in the United States Army* — (*National Academy of Sciences*, vol. XX). E' um formidavel volume, de grande formato, com 890 paginas, onde está minuciosamente exposto tudo o que se fez para o exame psicologico do exercito norte-americano, quando elle teve de partir para a guerra, em 1917. Não ha sobre esse assumpto nenhum trabalho mais completo.

YERKES (ROBERT M.) and LARUE (DANIEL W.) *Outline of a study of the self* — E' uma especie de album, com grande numero de folhas em branco, para cada um escrever o estudo da propria personalidade. Ha para tal fim um certo numero de conselhos, que podem guiar o auto-observador.

YOAKUM (CLARENCE S.) and YERKES (ROBERT M.) *Army mental tests* — E' um conciso resumo dos *tests* que foram empregados, quando se tratou de organizar para a guerra o exercito norte-americano. O Dr. Yerkes foi a alma desse movimento.

## INDICE

No VESTIBULO .....	7
Cap. I — A fallibilidade dos exames, no commercio e na industria .....	11
Cap. II — A suppressão dos exames. Os succedaneos .....	25
Cap. III — O que é e para que serve um <i>test</i> . A estalonagem .....	37
Cap. IV — Outra medida necessaria; a de intelligencia .....	49
Cap. V — Como medir o que não se conhece? Que é a intelligencia? .....	67
Cap. VI — Os <i>tests</i> mentaes:	
I — <i>Tests</i> individuaes de intelligencia. ....	77
II — <i>Tests</i> collectivos de intelligencia... ..	107
III — Como se diagnostica e se mede o character .....	132
Cap. VII — Escalas e <i>tests</i> pedagogicos .....	141
BIBLIOGRAPHIA .....	165