

MEG/INEP/CIBEC

1684

A ESCOLA
E A
PSYCHOLOGIA EXPERIMENTAL

MINISTERIO DA EDUCAÇÃO
E SAÚDE
Instituto Nacional
do
Estudos Pedagógicos



BIBLIOTHECA DE EDUCAÇÃO

A «BIBLIOTHECA DE EDUCAÇÃO» destina-se especialmente aos srs. professores, primários e secundarios, normalistas e estudantes, como aos srs. pães, em geral, interessados em conhecer, de um modo claro e conciso, as bases scientificas da educação e seus processos racionais.

VOLUMES JÁ PUBLICADOS:

- I - PSYCHOLOGIA EXPERIMENTAL, por Henri Piéron.
- II - A ESCOLA E A PSYCHOLOGIA EXPERIMENTAL, por Ed. Claparède.
- III — EDUCAÇÃO MORAL, por A. de Sampaio Doria.
- IV — TEMPERAMENTO E CARACTER SOB O PONTO DE VISTA EDUCATIVO.
por Henrique Geenen.
- V — EDUCAÇÃO E SOCIOLOGIA, por Emille Durkheim.
- VI — A HEREDITARIDADE EM FACE DA EDUCAÇÃO,
por Octavio Domínenos.
- VII - COMO SE ENSINA GEOGRAPHIA, por A. F. de Proença.
- VIII — A ESCOLA ACTIVA E OS TRABALHOS MANUAES,
por Corynthio Fonseca.
- IX — A LEI BIOGENETICA E A ESCOLA ACTIVA, por Ad. Ferrière.
- X — TESTES PARA A MEDIDA DO DESENVOLVIMENTO DA INTELIGENCIA por Alfred Binet e Th. Simon.
- XI - INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA ESCOLA NOVA, por Lourenço Filho.
Livro que está marcando época na renovação pedagogica do paiz.
- XII — VIDA E EDUCAÇÃO, por John Dewey.
- XIII - SITUAÇÃO ACTUAL DOS PROBLEMAS PHILOSOPHICOS,
por André Cresson, tradução de J. Cruz Costa.
- XIV - CINEMA E EDUCAÇÃO,
pelos Jonathas Serrano e Francisco Venancio Filho.

VOLUMES A PUBLICAR:

- EDUCAÇÃO PARA UMA CIVILIZAÇÃO EM MUDANÇA, pelo Dr. W. A. Kilpatrick.
- EDUCAÇÃO E RELIGIÃO, pelo Dr. Lucio José dos Santos.
- TESTES PARA A VERIFICAÇÃO DA MATURIDADE NECESSARIA Á LEITURA E A ESCRIPTA (Testes A B C), pelo Dr. Lourenço Filho.

BIBLIOTHECA DE EDUCAÇÃO
ORGANISADA PEIO DR. LOURENÇO FILHO
VOL. II

A ESCOLA

E A

PSYCHOLOGIA EXPERIMENTAL

POR

ED. CLAPARÈDE

Professor na Universidade de Genebra

TRADUÇÃO E PREFACIO DE
LOURENÇO FILHO -

Professor de Psychologia no Instituto Pedagogico de S. Paulo

2ª EDIÇÃO



EDITORIA PROPRIETÁRIA
COMP. MELHORAMENTOS DE S. PAULO
(WEISZFLOG IRMÃO INCORPORADA)
SÃO PAULO - CAVEIRAS - RIO



PROF. EDOUARD CLAPARÈDE

CLAPAREDE E A PEDAGOGIA ACTUAL

A pedagogia vem atravessando, nos últimos decennios, um periodo critico, sem igual, talvez, em toda sua, longa historia. O progresso das sciencias naluraes e, em particular, o desenvolvimento dos estudos psychologicos obrigaram os pedagogos á revisão de suas theorias tradicionaes. Por outro lado, a transformação social dos últimos lempos, impondo novos problemas á cogitação de poltícos e sociólogos, devia vir complicar essa reaceção-naturalista com uma reacção critica de sentido nitidamente social. A crise veiu a envolver, desse modo, não só os problemas dos «meios», mas o problema essencial dos «fins» educativos.

Nos paizes de maior cultura pedagogica, são estes problemas de finalidade os que actualmente empolgam e dirigem todo o pensamento dos especialistas, e os que animam as tentativas de renovação technica. E vemos assim, depois de constantes alternativas do entusiasmo e de descrença pela obra da escola, que se volta a pedir-lhe, com calor, as bases da re/orpma social. São as «escolas-activas», as «escolas do trabalho», as «escolas-communidade», as «escolas dos bem-dotados», a pratica da «orientação profissional», as «escolas sobre medida»... E, ao conceito amplo e generico da educação, como desenvolvimento harmônico e integral do individuo (que já vinha de Platão), succede agora a ambição mais modesta, mas mais tangível, da educação como um esforço em prol da «socialização da criança».

Todavia, não nos illudamos, extremando de muito a reacção eritico-biologica, assignalada primeiro, da reacção social, agora em plena expansão. Ellas não se interpenetram. e se complicam

por simples coincidência histórica. Ellas se completam e se explicam. Uma trazia a outra no bojo. E, se é verdade que á ultima vieram dar força e sentido as profundas mutações sociaes provindas da guerra, é bem certo também que essa mudança no conceber a educação já vinha senão assignalada, como necessidade theorica, por todos quantos clamavam pela adaptação da obra educa/ira ás necessidades do desenvolvimento normal da criança.

Estudando melhor a gênese da mentalidade do adulto, pelo exame das tendencias infantis, e chegando a comprehender mais a fundo a propria finalidade do psychismo do homem — de um ponto objectivo e humano — os psychologos, que se vinham preocupando com os problemas genéticos, deviam suggerir, por isso mesmo, tendencias sociaes mais precisas á obra da escola.

Assim se deu, realmente. E dentre os que, de modo mais feliz, focalisaram o assumpto, nos paizes de cultura latina, jorça é destacar Eduardo Claparede.

A «concepção funcional da educação», exposta e defendida pelo grande psychologo suiso, e uma theoria que envolve o exame dos «meios» e «fins» educativos, suas relações e ajustamento perfeito. Claparede demonstra que o espirito em formação não se pode desenvolver, em suas virtualidades, para uma adaptação qualquer posterior. «Tudo o que se ensina á criança, diz elle, não tem valor senão quando esses conhecimentos sejam integrados no circuito dynamico que une a acção á satisfação de uma necessidade ou á solução de um problema de adaptação». E' a condemnação da cultura formal, defendida especialmente pelos partidarios da cultura classica. Adoptando o mesmo ponto de vista de Dewey, e baseado em idênticas observações experimentaes, Claparede se recusa a considerar as funções do espirito como músculos, que se possam desenvolver pelo simples exercício... O pensamento, a razão, a observação não são aparelhos já feitos, poderes uniformes existindo por si, mas



uma equação da capacidade biológica do individuo, em função da experiencia anterior, adaptada a fine determinados. São vias múltiplas pelas quaes um desejo se desenvolve em acção; são formas de adaptação que variam segundo as circumstancias. E, citando o grande psychologo americano já acima referido, com elle mesmo conclue: «Pensar é poder encadear as suggestões particulares que as coisas particulares suscitam». Como esta pedagogia, fica longe da que falava, com emphase, na possibilidade de uma educação analytica dos sentidos, na educação particular da atenção, da memoria ou do raciocinio!

De facto, a nova concepção suggère novos problemas á didáctica. A educação tem que ser uma systematisação da actividade, visando fins sociaes de adaptação e melhoria do homem, e, por isso mesmo, o proprio saber lem que ser posto ao serviço da acção, tem que corresponder a uma necessidade organica ou intellectual. O conhecimento não tem outro papel senão o de ajustar os actos humanos aos seus propósitos definidos. Mas, por essas razões, justamente, são os educadores obrigados a procurar o nucleo natural da actividade da criança, os seus interesses naturaes e profundos.

Neste ponto é que a pedagogia de Claparède apresenta toda a sua originalidade. A concepção «funcional» da educação consiste em tomar a criança como centro de todo o trabalho escolar, programmas e processos de ensina, e em considerar esse trabalho como adaptação progressiva dos processos mentaes a acções determinadas. A criança não deve trabalhar ou conduzir-se bem pela coacção do mestre ou dos pães, mas porque se desperta nella um «interesse» real e profundo.

E qual é esse «interesse»?

Claparède responde: «Na alma infantil, uma tendencia geral domina tudo — a tendencia do jogo ou brinquedo, pela qual a criança faz, por si, a maior parte de sua educação. O jogo deve ser, pois, o ponto de partida da educação funcional».

O ensino pelo jogo, o ensino attrahente, que leva a criança a produzir, inspirada por um desejo intimo, tal é o segredo de toda didáctica, — como já o havia entrevisto Herbart.

Na applicação das diffêrentes formas de jogo ao ensino, e na sua, passagem lenta e progressiva ao trabalho com fim extrínseco, está todo o êxito do programma educativo. E' a idèa capital da pedagogia de Claparède, de que decorrem consequências, que. devemos aqui assinalar.

A primeira é a da actividade permanente do discípulo. Claparède não podia deixar de ser um dos mais entusiastas defensores da «escola-activa». Se a educação funcional tem como fim estimular a actividade motivada da criança, é natural que ella colloque a acção como centro de toda a didáctica.

Entendamo-nos, porem, a respeito do termo «actividade», diz elle. Esse termo pode ter duas accepções distinctas. Numa, apresenta realmente um sentido funcional. E' «activa», nesse sentido, toda reacção que corresponde á necessidade, que tem sua origem num interesse suscitado no proprio individuo que actúa. Oppõe-se, assim, á idèa de coacção, de obediencia passiva, de repugnancia pelo trabalho ou de indifferença por elle.

Noutro sentido, pode significar apenas movimentação, expressão exterior, trabalho visível. Oppõe-se á immobilidade, ao ensino verbal passivo. Note-se que, nesta accepção, a «actividade» não é condição sufficiente do que verdadeiramente se deva chamar a «escola-activa». Pode-se obrigar a criança a ser «activa», neste sentido mecânico, sem que se lhe deem hábitos educativos e o senso normal do trabalho. Actividade, na significação que cabe ao termo, na pedagogia actual, é a de acção no sentido «funcional»: acção suscitada pelo interesse, visando fins conhecidos e desejados pelos discípulos.

Corno consequência, alem. de adaptado ás necessidades geraes das crianças, o ensino deve procurar adaptar-se melhor ás condições particulares de cada educando, segundo suas aptidões. «E' a individualisação» do ensino, que Claparède chega a pedir sob formula, bastante expressiva — «a escola sob medida», adequada a cada individuo, como a roupa ou o calçado 'sob medida».



Para que isso seja possível, dentro do ensino simultaneo, Claparède recommenda que, ao lado de um programma escolar minimo, commum e obrigatório para todas as crianças, com as disciplinas indispensáveis, haja também um certo numero de materias de livre escolha, em que os alumnos possam aprofundar-se, segundo seus gostos naturaes. E' o systema chamado das «opções».

Note-se que esta individualisação do ensino não implica uma sforma de ensino individual». Pelo contrario, Claparède tem um conceito social da escola, já anteriormente assignalado, e que não se annulla na, «escola sob medida».

Nas paginas deste estudo, que julgamos util traduzir para a « Bibliotheca de Educação », verá o leitor, mais desenvolvidamente. os pontos capitães da, pedagogia de Claparède, que se filia á corrente actual da philosophia pragmatista, representada na educação americana por uma pleiade dos mais notáveis espiritos. Ella se inspira por inteiro na applicação scientifica á technica educatica.

Eduardo Claparède nasceu em Champel, perto de Genebra, a 34 de março de 1873, contando hoje, portanto, cincoenta e cinco annos de idade. Descende de uma antiga e nobre familia franceza, emigrada para a Suissa, em virtude das perseguições religiosas, que noutros tempos se moveram aos protestantes.

Fez os seus primeiros estudos em Genebra, e depois em Leipzig, Álemanha, onde se doutorou em medicina, em 1897, apresentando uma these original sobre, o «sentido muscular».

Depois de jorinado, esteve em Varis, nas clinicas de doenças meniaes de Déjerine, na Salpêtrière. Voltando a Genebra, dedicou-se alguns annos d psychotherapia, especializando-se no esimio da psychologia normal e pathologica.. Trabalhou no laboratorio do saudoso professor Theodoro Flournoy, na Faculdade de Sciencias de Genebra, da qual foi nomeado livre-docente, em 1899, e pouco depois director do laboratorio de psychologia. Em 1908. era escolhido como professor extraordinario da cadeira,

e, em 1915. succedia a Flournoy, no cargo de cathedratico. que ainda hoje occupa.

Desde 1912, dedica-se Claparède, especialmente, á psychologia da criança e de suas applicações á educação. Data desse anno a fundação do « Instituto J. J. Rousseau », destinado á formação de verdadeiros educadores, com estudos especializados de psychologia infantil!

A obra desse Instituto tem sido a mais fecunda e proveitosa possível, irradiando por muitos paizes da Europa e até da America os seus benéficos resultados. Os cursos se distribuem nelle por seis secções, que são as seguintes: Psychologia infantil; Psychopedagogia das crianças anormaes; Pedagogia geral e experimental; Educação pre-escolar; Puericultura; Orientação profissional e Psychotechnica.

Annexa, funciona um jardim da infancia, de typo original. que se denominou « La Maison des Petits ». Os principaes trabalhos de observação e pesquisa, psychologica ahi realizados têm sido publicados na excellente revista, dirigida por Claparède, « Archives de Psychologie », e os pedagógicos na « Collection d'actualités pédagogiques », edição de Delachaux e Niestlé.

Copiosa é a obra de Claparède, esparsa nas revistas identíficas e pedagógicas da Europa e da America. Seus livros principaes são os seguintes: L'association des idées, Paris, Doin, 1903; Esquisse d'une théorie biologique du sommeil, Arch, de Psych. 1904; La psychologie animale de Ch. Bonnet, Genève, 1909; Un institut des sciences de l'éducation et les besoins auxquels il répond, Genève, Kundig, 1912; Comment diagnostiquer les aptitudes des enfants, Paris, Flammarion, 1923; Psychologie de l'enfant et pédagogie expérimental, Genève, Kundig (11^o edic), 1926.

O ultimo destes livros pode ser considerado sua obra capital. Recommendamol-o, com sincero enthusiasmo, a todos quantos queiram possuir uma perfeita introdução ao estudo psychologico da criança e aos problemas da pedagogia actual.

São Paulo, fevereiro 928.

LOURENÇO FILHO

A ESCOLA E A PSYCHOLOGIA EXPERIMENTAL

INTRODUCCÃO

«Em que se tem beneficiado a escola com os estudos da psychologia experimental?

«Que influencia têm exercido as pesquisas psychological sobre a pratica do ensino?

«Que applicações pedagógicas têm decorrido de seus trabalhos?

«Até que ponto se transformou a didáctica, sob a influencia da psychologia experimental?»

Muito feliz me considerarei se puder responder, de prompto, a todas essas indagações, demonstrando os beneficios que a escola moderna deve ás investigações dos psychologos. A tarefa não me parece fácil, porem, e por uma razão muito simples: a de que a escola de nossos dias não se decidiu ainda a tirar partido das conclusões dos psychologos ou dos biologistas, aceitando já, de modo integral, a revolução que deverá transfigural-a um dia.

De todas as suas irmãs, só a Pedagogia não sofreu ainda a revolução das idéas modernas. A Biologia, a Medicina, o Direito, a Philosophia, e até a propria Theologia, tiveram, cada uma, a sua epoca critica, depois de que renovaram as concepções de outróra, ás vezes de modo completo, abrindo ao futuro horizontes cheios de esplendidas promessas. Destas, muitas já se vão realisando.

A pratica da educarção, no emtanto, é ainda hoje merecedora das criticas que lhe dirigiam, ha bons quatrocentos ou quinhentos annos, Rabelais e Montaigne; ao passo que a Chimica e mesmo a Medicina não são hoje passíveis da critica que mereceram os alchimistas da Idade-media ou os medicastros de Mo-lière...

Mas, porque motivo a Pedagogia lem escapado, assim, á sorte que, desde tanto tempo, é de se desejar para ella?

Seria interessante estudar de perto as causas desse phenomeno; tal estudo, porem, nos afastaria muito das theses propostas. Contentemo-nos em notar que, de um lado, a Psychologia tem sido, de si mesma, um pouco responsável por esse atrazo: só tardiamente appareceu no conjunto das sciencias, não tendo podido offerecer aos pedagogos antigos os elementos indispensáveis a uma reforma positiva e fecunda. Por outro lado, o facto de vir sendo, mais que qualquer outra disciplina, apanágio das « autoridades » (autoridades civis e ecclesiasticas) explica claramente o tradicionalismo que caracterisa a Pedagogia.

Já se viu alguma vez uma autoridade fazer uma revolução? Não foi o Papa, certamente, quem fez a reforma, nem Luiz XIV quem demoliu a Bastilha...

Não nego, está claro, que a escola tenha feito progresso. Do ponto de vista material, ella os fez consideráveis, e isso com algum proveito do proprio ensino. Não nego, igualmente, que muitos professores se tenham aproveitado dos conhecimentos psychologicos ou pedológicos, espalhados nestes últimos annos. Mas o espirito mesmo do regimen não mudou, e é esse espirito que urge transformar, se se quizer uma pedagogia conforme ás exigencias da psychologia infantil, e conforme, também, ás exigencias sociaes das nossas democracias.



E' bem verdade que, no dominio pratico da educação, desde uma vintena de annos, têm-se visto germinar innovações numerosas que devem ser saudadas com alegria, não tanto pelo que já representam, Bias pelo que promettent: as «Escolas-Novas», as «Escolas de Auto-Governo», as «Escolas do Trabalho», o «Systema Montessori», as «Escolas ao ar livre», as «praças de jogos», etc.

A maior parte dessas innovações, senão todas, devem-se á influencia directa dos trabalhos publicados pelos primeiros pioneiros da sciencia da criança, não ha duvida. Elias não estão, porem, sufficientemente diffundidas, permanecendo quasi comò tentativas individuaes. Não se pode dizer que tenham conseguido já penetrar, de modo profundo, o bloco do regimen escolar tradicional.

Convirá então indicar os beneficios que a escola pode tirar dos trabalhos da Psychologia, mesmo quando ainda não se tenham concluido experiencias de contraprova — únicos dados que nos poderiam decidir pelo valor real desses beneficios?

como se verá, nas paginas seguintes, não poderemos indicar senão vantagens prováveis.

Em sã consciência, creio que a introdução da maior parte das reformas propostas produziriam vantagens reaes. Em rigor, porem, a experiencia é indispensável, para que ellas sejam verificadas.

Não nos é possível, evidentemente, examinar e discutir aqui tudo o que da Psychologia se pode tirar para o progresso da educação. Dez volumes, e alentados, não bastariam a uma tal empresa. Devemo-nos cingir em indicar as diversas categorias de beneficios que a Psychologia está em estado de suggerir á pratica escolar, illustrando-as com alguns exemplos.

A' Psychologia não cabe propor os fins últimos da educação. Será ella, no emtanto, que informará o edu-

gador sobre os melhores meios para attingir esses fins. Ademais, a Psychologia poderá ajudar a definil-os, demonstrando o que é possível alcançar dentro das leis do desenvolvimento mental, e o que é chimerico e vão.

O que a Psychologia ensina, antes de tudo, ao educador, é que, se elle quizer vêr coroados de êxito os seus esforços, deve subordinar toda a educação á natureza particular da criança. Porque de nada adianta querer ir contra as leis naturaes. Mesmo nos casos em que se queira modificar a natureza, é preciso ter em conta as suas leis, postas a trabalhar no sentido de nossos desejos. como já se disse, muito expressivamente, não se governa a natureza senão prestando-lhe obediencia.

A Pedagogia deve, pois, partir da criança. *A escola para a criança e não mais a criança para a escola*, o methodo e o programma gravitando ao redor da criança, e não mais a criança torturada em torno de um programma abstracto — tal é a revolução « coperniciana » (como justamente já foi chamada) e para a qual a Psychologia moderna convida o educador.

A Psychologia ministra ao professor suggestões diversas, que podem ser catalogadas em tres capítulos principaes: umas interessam á comprehensão do proprio espirito, sobre a função da educação e do ensino: outras são relativas á *technica* educativa; outras, emfim, não concernem nem ao espirito nem á *technica*, mas somente aos processos auxiliares de que o mestre poderá fazer uso na classe, para comparação dos resultados, verificação do rendimento escolar, apreciação dos alumnos, etc.

Digamos desde logo algumas palavras sobre a distincção das duas primeiras categorias, entre as quaes nem sempre é possível traçar uma linha de demarcação absoluta, mesmo porque uma se apoia na outra:

Toda e qualquer operação de espirito pode ser encarada de dois pontos de vista distintos: 1) o *ponto de vista de sua utilidade para o individuo que o executa*, de seu papel na vida, numa palavra, *de sua função*; 2) o *ponto de vista de seu mecanismo, de sua technica*. O ponto de vista funcional nos leva a pesquisar «porque» um individuo age desta ou daquella maneira; o ponto de vista technico se refere ao «como» de sua actividade.

A distinção clara destes dois pontos de vista é um dos grandes resultados da Psychologia contemporanea.

Veremos a seguir as vantagens que delia pôde tirar, directamente, a Pedagogia.

CAPITULO I

Transformação do regimen escolar quanto ao seu proprio espirito. — Conceito funcional da educação.

Para que se educam as crianças ?

Evidentemente, para que estejam em condições, mais tarde, de orientar de modo perfeito sua conducta. Isto é, para que possam ajustar, tão adequadamente quanto possível, seus actos á realização de seus desejos. A intelligencia só tem valor como instrumento da actividade humana; e os conhecimentos, com que a mente se nutre, não valem também senão pela maior ou menor interferencia que possam ter em nossa conducta.

Como se vê, a significação, a função de uma operação psychica é a de servir de traço de união, de ponte, entre o *desejo e a acção*.

Só quando se ache enquadrada nesse complexo, formando um todo, uma unidade psychologica, é que desempenha seu papel natural.

Assim como o pulmão não pode funcionar, normalmente, se não estiver em communição, por um lado com o oxygenio do ar, e de outro, com o sangue, assim também a intelligencia não pode desempenhar a função regular que lhe é propria se não relacionar o desejo com o acto — o ponto de partida com o ponto de chegada.

Ora, na escola actual, considera-se habitualmente a intelligencia de todo em todo fora de sua contextura

vital. Faz-se trabalhar a criança sem se ter despertado nella, previamente, o desejo do trabalho que realisa.

Rousseau já havia notado esse profundo erro psychologies que tende a privar a actividade de seu motor natural. «O interesse presente, dizia elle, — eis o grande movei, o unico que conduz longe e seguramente!» «Queréis que a criança procure a media proporcional entre duas linhas? Fazei de modo que ella tenha necessidade de achar um quadrado igual a um rectangulo dado...»

E John Dewey, o eminente pedagogista americano, insiste com razão no que de degradante representa o trabalho escolar assim concebido, pois corta em duas partes a personalidade, quando justamente á escola deveria caber a formação integral e harmonica do individuo. «Desde que se separa a actividade do interesse — observa Dewey — cria-se uma luta entre os dois polos da actividade. Formam-se hábitos mecânicos, visiveis pela actividade externa, mas de onde se acha ausente a actividade psychica creadora. Nada valem, portanto, do ponto de vista educativo. Interiormente criam a vagabundagem mental, uma successão de idéas sem objecto, porque não convergem para uma actividade definida» (1).

Não será necessario demonstrar aqui que o trabalho escolar communi não corresponde, na criança, á realisação de nenhum desejo intimo, de nenhuma necessidade de ordem pratica ou intellectual. Se o trabalho estivesse em correlação com o interesse, a escola não teria tido a necessidade, que teve, de estabelecer no decurso dos séculos, todo esse arsenal de meios de coerção (disciplina, castigos, más notas, etc.) que servem, precisamente, de succedaneo;

(1) DEWEY, *L'école et l'enfant* (Neuchâtel, 1918).

ã esse interesse ausente. E' evidente que a esta pergunta: « Que é que determina o trabalho dos escolares? » uma unica resposta surge: *os programmas dos exames*. A criança trabalha, assim, *para a escola*, não para ella.

Perguntar-se-á, porem: « como pode a criança trabalhar para ella? A criança não tem nenhum interesse natural para o trabalho; fundar seu trabalho no proprio desejo de trabalhar equivaleria a não trabalhar, em absoluto, a não fazer nada... » E' essa a objecção commum levantada contra a noção necessaria da educação funcional.

No emtanto, a psychologia demonstra ser falsa uma tal affirmação. Não ha duvida em que o alumno não ama o trabalho que o aborrece! Mas, o trabalho que o aborrece é justamente aquelle que não responde a nada, aquelle que não é ditado ou conduzido por nenhum interesse. A criança é um sêr activo por excellencia: bastará guiar a sua actividade, canalisa-la habilmente, relacional-a com um interesse ou necessidade natural.

Ha quem imagine, bem o sei, que isso seja irrealisavel na escola. Num estudo, aliás interessante noutros pontos, Aug. Schmid declara que a escola não pode realizar a educação do trabalho, não pode ensinar o trabalho ⁽¹⁾. A escola estaria, a este respeito, em manifesta inferioridade quanto á vida real: os moveis da actividade só são suscitados pela vida real. Meio artificial sem relação directa com a vida, a escola não pode produzir moveis de acção. « Aprendemos não para a escola, mas para a vida — é uma phrase, diz o autor, que não possui sentido algum para as crianças. Os fins da educação não são jamais sentidos pelos discipulos como necessários ».

(1) SCHMID. *Schule und Arbeitsproblem* (Zurich, 1912).

E termina dizendo que só o trabalho em casa (jardinagem, criação de animaes, etc.) será capaz de ensinar o trabalho á criança; e que essas actividades seriam as únicas possíveis e imagináveis numa *Arbeitschule*, ou seja numa « escola do trabalho », que assim teria um typo inefficiente.

Num ponto, estou completamente de accordo com Schmid: é quando diz que os fins do educador não apparecem ás crianças como urna necessidade intima. Não posso subscrever, no emtanto, as demais conclusões negativas de seu estudo. Creio que é possível introduzir, na escola, os moveis de acção próprios á determinação do trabalho.

O pessimismo do autor provém do facto de não ter tomado em conta, de modo completo, os ensinamentos de psychologia infantil.

A psychologia demonstra, com effeito, a considerável importancia do *jogo*, do brinquedo, na vida da criança. Ella nos ensina que o *jogo* preenche, no espirito infantil, a função que, no adulto, se deve habitualmente ao trabalho. As noções de obrigação moral, de dever, de necessidade social, de necessidade material, que não existem na criança, estão nella substituidas pela função do *jogo*. Do instincto de brincar é que a criança deve extrahir as energias que o instincto de conservação social offerece ao adulto.

Ao collocar o amor do *jogo* ou a tendencia do *jogo*, na alma da criança, a natureza a armou admiravelmente contra sua propria incapacidade de interessar-se pelas realidades da vida. Schmid tem razão quando diz que nunca se poderão introduzir na escola os mesmos moveis que constituem os mananciaes da actividade, na vida real; mas elle esquece que, com o *jogo*, se pode substituir vantajosamente essa impossibilidade e fornecer aos alumnos verda-



denos impulsos á acção, mais poderosos até de que os que o trabalho é capaz de determinar, na maioria dos adultos.

Bem sei que, quando se trata de fazer do *jogo* o fundamento de toda a actividade escolar, provoca-se logo um verdadeiro alarme, mesmo em nossas mais adiantadas democracias, naquellas que se prezam de liberaes (1).

« As escolas se fizeram para trabalhar, não para brincar! » exclamam todos.

Será bem assim? A meu vêr, as escolas foram feitas, ou deveriam ser feitas *para desenvolver a criança*, para desenvolvê-la do melhor modo possível — dando-se a esta palavra *desenvolver* o seu mais amplo sentido.

Dizer que as escolas foram feitas para o trabalho, dando ao termo o sentido de *trabalho escolar habitual*, é resolver a pergunta pela pergunta, ou seja commetter uma petição de principio. Porque o que se quer saber é, exactamente, se o *jogo* pode ser uma conveniente *introdução ao trabalho*.

A natureza nos mostra que, para chegar a um certo grau de desenvolvimento, o organismo deve passar previamente por estadios que parecem contradictorios; taes estadios são indispensáveis, porem. Assim. para que uma criança chegue ao grau de desenvolvimento em que possa mastigar carne, é necessario que passe pelo estadio de alimentar-se exclusivamente com leite. Se começarmos por dar carne á criança, desde o seu nascimento, sob o pretexto de que é necessario educal-a para a mastigação, immediatamente apparecerão nella manifestações patholo-

(1) Binon, num artigo ao «Educatour» (dezembro de 1923), procurou combater de modo radical as idéas de Claparède sobre a influencia educativa do jogo. A esse trabalho respondeu Claparède, no «Annuario da Instrucção Publica da Suissa», vol. de 1925, de modo brilhantissimo. (Nota do traductor).

gicas que a levarão á morte, muito antes de que lhes saiam os dentes. Do mesmo modo, é gatinhando que a criança se prepara para andar; quando se pretende saltar esta phase, ensaiando-se o bebé a andar antes da hora, o resultado é contraproducente: deformam-se as pernas da criança e perde-se o tempo...

Não será nenhum absurdo, pois, imaginar que o *jogo* possa ser uma etapa indispensável para aquisição do interesse pelo *trabalho*. E a observação demonstra que o é, effectivamente. Não ha, ademais, nenhuma opposição radical entre o *jogo* e o *trabalho*, como suppõe a pedagogia tradicional.

« Sem approximar de algum modo o *trabalho* ao *jogo* (diz BOUTROUX) não se pode começar por perguntar se a opposição que estabelecemos entre elles é cabivel? Essa opposição era professada entre os romanos, povo serio, sem duvida, mas brutal e grosseiro em seus jogos, como rigido e inflexivel na pratica do dever. De um lado, coacção violenta; de outro, relaxamento sem freio. Deve ser esse o ideal da vida humana? Os gregos não concebiam desse modo nem o *jogo* nem o *trabalho*. Para elles, os jogos eram nobres e regulados, e o *trabalho* conservava graça e facilidade... Porque hão de ser oppostos *trabalho* e *jogo*? » (1).

Notemos, de passagem, que a palavra *scole*, de onde tiramos nós a palavra *escola*, significava *ocio*, para os gregos. E, ainda para os latinos, *Indus* designava tanto *jogo*, *brinquedo*, como *escola*; o *ludi magister*, o mestre do *jogo*, era o mestre da *escola*. Foi sob a influencia de um christianismo mal comprehendido, que condemnava toda alegria como vicio, que se começou a depreciar a noção do *jogo*, op-

(1) BOUTROUX, *Questioni de morale et d'éducation*, Paris.



posta depois, pouco a pouco, a de trabalho. Dessa concepção medieval, soffremos ainda hoje tristes conseqüências.

Sem embargo, a obra magistral de KARL GROOS, sobre os jogos dos animaes e dos homens, salientou o considerável papel reservado ao *jogo* na formação do individuo e na evolução da especie; outros trabalhos recentes têm contribuido para esclarecer essa importante função, dantes não suspeitada⁽¹⁾.

A' luz desses estudos, verifica-se que o *jogo* não se distingue essencialmente do *trabalho*. Ha, sem duvida, entre certas especies de *jogo* e de *trabalho*, uma distancia considerável; mas, por outro lado, encontram-se intermediarias entre uma e outra dessas formas de actividade e, de tal modo, que se pode passar do *jogo* ao *trabalho* por uma gradação insensível. Se se quizer que a criança não se desoriente, na attitude de trabalho que a escola lhe impõe, será necessario introduzir pouco a pouco no exercicio do *jogo*, certos elementos próprios do trabalho serio. Isso é o que se faz, de um modo amplo, nos jardins de infancia. Essa pratica cessa, porem, na escola primaria, quando conviria continual-a por muito tempo ainda. Não se obtém da curiosidade innata da criança, que tanto se aproxima do *jogo*, tudo quanto delia se poderia colher. Mesmo na escola secundaria, poder-se-ia explorar com proveito a tendencia ao *jogo*, não só como simples estímulo ao trabalho, mas também como condição capaz de dar ao trabalho o seu valor humano e profundo. Porque, repito-o, o trabalho escolar não apresenta um objectivo immediato que tenha sentido aos olhos do alumno. Só o *jogo* pode

(1) KARL GROOS, *Spiele der Tiere*, 1896; *Spiele der Menschen*, 1899. Ver também 03 trabalhos de Stratchan, Fiske, Hall, Carr, Appleton, Fanciulli, etc. como resumo desses trabalhos, pode-se ver o livro de CLAPARÈDE «*Psychologie de l'enfant et Pédagogie expérimentale*», Kundig, Genève. (Nota do trad).



emprestar-lhe essa significação, de que carece, relacionando-o com um objectivo fictício, accessível ao espirito infantil.

Verifica-se, assim, que precioso concurso traz a psychologia á pedagogia, permitindo-lhe livrar-se de uma das mais acerbas criticas que tem recebido.

Resta saber como teremos que proceder para introduzir, no trabalho escolar, os elementos do *jogo* que o vivifiquem. Não me posso estender, aqui, sobre os problemas de applicação, que ultrapassam os limites deste ensaio. A psychologia nos ensina o caminho: os technicos devem adaptar sua pratica ás exigencias da theoria, na medida da habilidade e do engenho de que dispuzerem.

Direi somente, para exemplificar, que a escola não tem tirado ainda o proveito que podia de uma forma de jogo capaz de produzir grandes esforços de trabalho, e que teria, por outro lado, o merito de desenvolver as tendencias sociaes da criança, habituando-as a uma collaboração intelligente e fecunda. Essa forma de jogo é a representação théâtral, sob os seus mais deversos aspectos: *comedia, pantomima, quadros vivos, João-minhoca, sombras chinezas*, etc. E' verdade que os alumnos das nossas escolas organisam representações, algumas vezes; fazem-no, porem, fora do programma, fora da vida escolar propriamente dita, como se estivessem roubando tempo ás suas obrigações; e, em qualquer hypothèse, não podem consagrar a essas manifestações de actividade todo tempo e amplitude que lhes dariam maior valor educativo.

Chamo a attenção para os beneficios que uma actividade desse genero poderia produzir na escola,

desde que suscitasse uma serie de problemas technicos, literarios, artísticos e históricos, para serem directamente resolvidos pelo engenho dos alumnos.

como applicação ao estudo da lingua materna, quero citar um interessante processo imaginado pela senhorita TH. PITTARD, professora de uma escola secundaria feminina de Genebra (1). Pede-se aos alumnos que descrevam, tão exactamente quanto possível, mas sem designação do nome, um objecto de uso communi, collocado diante delles.

Terminada a descripção, distribuem-se as folhas que a contêm, aos alumnos de uma outra classe, que não tenham visto o objecto, thema do exercício escripto. Dá-se a este novo grupo de alumnos, o encargo de desenhar o objecto descripto por seus collegas, seguindo simplesmente as indicações contidas nos exercícios que lhe são confiados. Cada desenho retratará uma descripção particular. Devolvem-se, depois, aos respectivos autores, a folha escripta juntamente com o desenho que o inspirou, e cada um delles pode perceber, claramente, as differenças existentes entre o objecto real e o objecto que sua descripção evoca em quem a lê. Este exercício, que diverte muito aos alumnos, é dos mais instructivos. Demonstra palpavelmente, a cada um, a utilidade pratica da precisão do estylo, da escolha de palavra propria, da observação justa, etc.

Repeti, pessoalmente, esta experiencia numa classe de meninas, entre treze e quatorze annos. O objecto a descrever era um candelabro de cobre, de estylo antigo.

Transcrevo abaixo duas das descripções a que deu motivo:

(1) PITTARD — *Pour enseigner à décrire*, intermediaire des Educateurs » — Genève, 1912.

«Este objecto é formado por um tubo vasio; no alto se encontra uma superficie furada no meio, que tem a mesma dimensão que a circumferencia do tubo; em baixo se encontra uma especie de taça também fixada ao tubo, e este tubo é terminado por um cone truncado.»

«E' um objecto de cobre, amarello; na liase, vae-se alargando, e é achatado em baixo, para poder ficar de pé, em equilibrio. uma pequena travessa, no meio, sustenta uma cubasinha para receber alguma coisa. No alto, tem a forma de um funil - zinho.»

Pode-se imaginar em quanto ficam longe da realidade os desenhos executados, conforme descrições assim defeituosas!

Todos os professores podem verificá-lo, repetindo a experiencia, que se prestará como ponto de partida para um curso completo de composição e estylo.

Ao envez de partir da grammatica, parte-se da vida, e os alumnos comprehendem, desse modo, que a qualidade de estylo e de vocabulario não tem por fim somente a obtenção de boas notas no fim do mez, mas que é indispensável a quem deseja transmittir aos outros, por meio de palavras, imagens precisas, correspondentes ao seu pensamento.

A grammatica perde assim, desde logo, a feição de inimiga ou de despota implacável, para surgir como auxiliar dos nossos desejos e dos nossos interesses.



Já o havia dito Rousseau : « Que extravagante proposito o de exercitar as crianças a falar sem ter nada que dizer; acreditar que se lhes faz sentir, nos bancos do collegio, a energia da linguagem das paixões, e toda a força da arte de persuadir a alguém !

Pretendem formar-nos para a sociedade, e nos ensinam como se cada um de nós devesse passar a vida a pensar somente na sua célula ou a tratar de assumptos no ar, indifférentes».

Aliás, desde que toquei neste assumpto, devo dizer que as grammaticas deveriam ser completamente refundidas, ou recompostas, de um ponto de vista funcional. Ellas conservam ainda hoje um typo dogmatico, insupportavel. E por isso mesmo, a linguagem que deveriam apresentar como instrumento de acção, apparece nellas como uma camisola de força, destinada a embaraçar a expressão do pensamento, ao envez de servir-o. O «Methodo de lingua franchezza», de BRUNOT, ultimamente publicado, surgiu como feliz innovação. Esse autor procurou, por exemplo, grupar as palavras não pelas categorias lógicas ou grammaticaes, mas de accordo com a sua função no pensamento, isto é, de accordo com as necessidades da expressão ⁽¹⁾.

A meu vêr, porem, Brunot sacrificou em muito ainda, á rotina, os planos de seu trabalho. como já tivemos occasião de vêr, a pedagogia está pouco habituada a revoluções; e se Brunot tivesse procedido de outro modo, talvez os seus livros não encontrassem um só comprador...

Muito haveria que dizer sobre a applicação da psychologia funcional á pratica escolar.

Não são somente os processos de ensino, mas os

(1) CLAPARÈDE, *Une méthode fonctionnelle d'enseignement de la langue*, 1913.



próprios programmas e objectivos da escola que ella está fadada a transformar. Limito-me a apontar aqui os programmas funcionaes, compostos por Dewey, Baden-Powell, Irving King, O' Shea, Hall, Kerchens-teiner e Ferrière ⁽¹⁾.

(1) DEWEY *School and Society*, 1899, e *L'école et l'enfant*; BADEN-POWELL *Eclaireurs*, Neufchâtel, 1913; KING, *Education for social efficiency*, New York, 1913; O'SHEA, *Social development and education*, Boston, 1909; STANLEY HALL, *Educational problems*, New York, 1911; KERCHENSTEINER. *Der Begriff der staatsbürgerlichen Erziehung*, 1911; AD. FERRIÈRE, *Biogenetik und Arbeitsschule*, 1912, *Fondements psychologiques d'école du travail*, «Revue psychol.», junho, 1914, e *L'école active*, Genève; HERRERO, *La escitela del trabajo*, Madrid, 1923; CLAPARÈDB, *Psychologie de l'école active*, «Interm. dea Educ.», déc., 1923; J. MALLART, *La educación activa*, Barcelona, 1925; L. LUZURRIAGA, *Escuelas activa*, Madrid, 1925.

Para uma visão geral dos novos programmas e das novas technicas, V. o volume desta coilleção *Introdução ao estudo da escola nova*.

CAPÍTULO II

Contribuição á technica escolar

1) Mecanismos psychicos estudados em si mesmos. — 2) Mecanismos das operações mais complexas. — 3) Diferenças individuaes, typos mentaes. — 4) O desenvolvimento mental e a idade. — 5) O sexo. — 6) Factores diversos. — 7) A fadiga. — 8) A influencia collectiva. — 9) Alterações pathologicas. — 10) Emoções. — 11) O exercício: a cultura formal. — 12) A personalidade do educador.

Dado um interesse, um desejo que se tenha de despertar no espirito do alumno, quaes serão os melhores meios, a melhor technica para alcançal-o?

Ninguém contesta que a escola terá vantagens em descobrir e applicar a melhor technica possível, de modo a obter, por ella, a maior efficacia de sua tarefa educativa. Assim como numa fabrica se procuram os processos capazes do maior rendimento industrial, e do melhor aproveitamento dos residuos, assim também, na escola, se deve ter em conta a mesma necessidade de eficiencia. E' forçoso procurar o systema de trabalho que evite todo desperdicio de tempo e de energia, e que, ao mesmo tempo, permita obter, com a maior economia possível, os melhores resultados.

Para realizar esse ideal de boa technica, faz-se necessario conhecer os mecanismos psychicos sobre que o trabalho escolar repousa, porquanto delles é que se tem de tirar o maior proveito possível, cuidando-se, como é natural, de sua perfeita formação e desenvolvimento. Ora, é evidente que só o *estudo*



do espirito do alumno poderá dar-nos a base technica que procuramos.

Teríamos, pois, que examinar todos os estudos de Psychologia Experimental, que tenham contribuido para mais perfeita informação das funções mentaes implícitas no trabalho escolar, e mais, os diversos factores que as podem modificar. Comprehende-se que isso não caberia no limitado espaço deste estudo; sou forçado a offerecer, aqui, apenas uma orientação geral, fornecendo uma vista de conjunto dos diversos gêneros que a experimentação dos psychologos traz á didáctica e á pratica escolar.

A Psychologia tem estudado os mecanismos psychicos *em si mesmos* (por exemplo: a memoria, a imaginação, etc.) ou *em suas variedades indiduaes*, apreciando as variações na idade, no sexo, ou em outras circumstancias determinadas, como a epoca do anno, os estados de fadiga, etc. Tem estudado também as modificações que as funções psychicas podem soffrer sob a variação de influencias sociaes diversas, sob a influencia pessoal deste ou daquelle mestre, ou sob a influencia de um estado morbido. Por fim, quando mais directamente applicada á pedagogia, tem estudado as funções do espirito nas suas relações com a aprendizagem ou exercício systematico.

Podemos resumir essas différentes orientações de estudo, no seguinte quadro:

Mecanismos psychicos estudados:

1. Em si mesmos (*memoria, sensibilidade, vontade*, etc).
2. com relação a operações psychicas mais complexas (*leitura, calculo*, etc).

3. Segundo as variações individuaes (*psychologia individual: subnormaes, super normaes*).
4. Segundo a idade e as phases de desenvolvimento.
5. Segundo o sexo.
6. Segundo factores externos diversos (*estações do anno, horas do dia, variações meteorológicas*).
7. Sob a influencia da fadiga.
8. Sob a influencia da psychologia collectiva.
9. Nos seus desvios ou alterações pathologicas.
10. Sob a influencia da disposição de momento, disposições affectivas, etc. (*temor do exame, etc.*)
11. Sob a influencia da cultura methodica, exercício, etc.
12. Sob a influencia de tal ou qual pessoa que dirige o ensino (*individualidade do mestre*).

§ 1) Mecanismos estudados em si mesmos

Tomemos como exemplo a memoria, cujo emprego na escola é indispensável.

A escola tem que tratar com a memoria de duas maneiras ligeiramente diversas: quando se serve della para instruir o alumno, e quando procura exercital-a, para desenvolvel-a. Num e noutro caso, deve basear seus processos na psychologia da memoria.

A) — *como se tirará melhor partido da memoria? Quaes os processos mais vantajosos de memorisação?*

Para recordar é necessario repetir; mas depois das experiencias de Jost, de Steffens, de Larguier des Bancels, ficou provado que as repetições têm uma influencia tanto maior sobre a fixação das imagens



quanto mais espaçadas sejam ⁽¹⁾, e que mais vale, quando se aprende uma poesia, por exemplo, lê-la varias vezes do principio ao fim *{processo global}* do que' começar por aprender dois ou tres versos, para passar aos outros em seguida, e assim successivamente *{processo fragmentario}*.

Apezar destas experiencias terem sido feitas ha mais de vinte annos ⁽²⁾, nenhuma escola, que eu saiba, tirou dellas proveito directo. A superioridade do processo global foi, no emtanto, comprovada e verificada numa classe escolar, de alumnos de dez annos, 'pelo professor G. Neumann, em Kiel. Este professor assim resumiu as conclusões de suas experiencias: «O processo global demonstrou ser muito mais economico que o fragmentario. A vantagem é ainda maior quando a recitação se dá não immediatamente depois da fixação, mas alguns dias depois».

Para que a memorisação produza todos os seus effeitos, é necessario proceder de modo a evitar as inhições, de diversas especies, que podem servir de obstáculos aos resultados obtidos, ou mesmo destruil-os por completo. As experiencias de laboratorio permittiram assignalar dois gêneros de inhições prejudiciaes á memoria: a *inhição de formação e a inhição retroactiva*. O estudo de ambas possui sensível valor pratico.

Se se associa uma determinada imagem, A, a um determinado grupo de outras, B, e se se quiser immediatamente associar a mesma imagem A, a um outro grupo, C, verifica-se que esta segunda associação é muito mais difficil de dar-se. O facto de A pertencer já ao grupo B, torna mais difficil a sua associação

(1) Até um limite, que pode ser estabelecido empiricamente para cada individuo. V. a proposito o I volume desta collecção, «Psychologia Experimental» de Henri Piéron, pg. 63.

(2) LABGUIER DES BANCÉLS. *Méthodes de mémorisation*, An. ps., 1904.

ã um novo nucleo ou systema. Isso explica porque, quando se tenha contrahido um mau habito, é mais diffidi nos desfazermos delle do que estabelecer um novo. Evitar-se-á, assim, ensinar varios alphabets différentes simultaneamente, por exemplo, o alphabeto latino e o alphabeto allemão (gothico). O facto de associar um mesmo som a dois systemas différentes de signaes ópticos enfraquece as duas associações. E' a *inibição de formação* (inibição significa entorpecimento, suspensão, detenção).

A outra especie de inibição é a *inibição retroactiva*. Tem-se verificado que quando se ensina uma coisa immediatamente depois de outra, este novo estudo enfraquece o anterior, causando um prejuízo retrospectivo. Disso se conclue que, depois de haver ensinado alguma coisa aos alumnos, é forçoso deixar descansar o cerebro antes de pretender dar-lhe novas noções; com isso, a noção anterior tem tempo de, fixar-se e organizar-se.

Os recreios assumem, deste ponto de vista, uma nova significação; de facto, o seu papel não é só o de proporcionar descanso, mas também o de prover a um melhor trabalho de fixação e organização da memoria. Assim como depois de se derramar certa porção de agua, numa pista de patinação, é preciso deixar que ella se congele, antes de introduzir nova camada de liquido, assim também temos que dar tempo ás nossas lembranças para que ellas possam «segurar-se», antes de juntarmos nova porção.

As lições que se seguem, sem interrupção, não são favoráveis a um trabalho óptimo de fixação. O que se aprende de 9 a 9 1/2 por exemplo, age desfavoravelmente sobre a conservação das acquisições feitas no decorrer da meia hora precedente.

Outro factor, que augmenta a rapidez e os effeitos da memorisação, é a *recitação*.



Experiencias realizadas em meu laboratorio (¹) demonstram que, quando se deve aprender uma serie de palavras, por exemplo, ella é retida muito mais rapidamente se se interrompem as leituras seguidas com *tentativas de recitação*. Tentar recitar uma poesia, mesmo se ella não está bem sabida ainda (sob condição de ir consultando o livro, quando a memoria faltar, para que não se fixem erros) é um processo de estudo bastante favorável e que pode dar lugar a pesquisas muito úteis á didáctica.

Experiencias recentes (²) vieram provar que ha enorme superioridade por parte das associações espontaneas, do ponto de vista de seu valor de fixação na memoria, sobre as associações provocadas. Desde que uma connexão se estabeleça por si mesma, entre duas idéas, ou entre duas palavras, retém-se muito melhor a associação assim creada de que outra recebida feita. Achei, por exemplo, em certo caso, que só 51 ób das associações intencionaes eram reproduzidas com exactidão, ao passo que, para as associações espontaneas, a porcentagem subia a 87. Noutras series de experiencias, as associações espontaneas deram o dobro do resultado das impostas. — Conclusão didáctica: cada vez que isso seja possivel, deixemos que o proprio alumno encontre a connexão que desejamos que elle fixe, para recordação posterior; a criança terá, assim, dupla probabilidade de fixar e recordar.

Outras experiencias ilustram a fragilidade de memoria de fixação. Ouvi dizer, certa vez, a um pedagogo que, se é certo que os escolares esquecem tres quartas partes do que se lhes ensina, devemos ensinar então o maior numero de coisas possiveis; desso

(1) KATZAROFF, *Exp. sur le rôle de la recitation comme facteur de la mémoration* (Archives de Psychologie, Genève, Kundig, 1908).

(2) *Exp. sur la mémoire des associations spontanées* (Archives de Psychologie, XV, 1915).

modo, ficando só a quarta parte, ainda ficaria muita coisa... Não pode haver modo menos razoável de apreciar o caso. E' como se disséssemos: se um estomago delicado rejeita uma parte do que se lhe dá, será necessario atulhal-o de alimento, afim de aumentar a porção que elle é capaz de assimilar. A observação nos mostra que, com effeito, se se ultrapassa o limite de absorpção da memória, nada nella se fixa. Se a carga é excessiva, todo o barco se afunda.

Recommendo, a proposito, experimentação fácil de fazer-se: lede aos alumnos uma serie de tres cifras, pronunciando-as a razão de uma por segundo e, assim que tiverdes terminado a leitura, fazei-os repetir por escripto a serie ouvida. Todos poderão reproduzil-a. Se augmentardes, porem, o numero de cifras, chegareis rapidamente a um máximo que difficilmente será ultrapassado. Os adultos repelem facilmente sete cifras e muito difficilmente oito. Quando se experimenta comsigo mesmo, verifica-se claramente o effeito desastroso deste ultimo algarismo: é como um ultimo naipe que se junta a um castello de cartas e que derruba tudo...

O limite medio para as crianças de sete a nove annos é o de cinco cifras; o dos dez aos quinze annos, seis cifras.

Esse limite varia ainda com a velocidade com que os algarismos são lidos; e se a leitura se dá rythmicamente a memorisação é mais fácil. Esta experiencia merece ser realisada; não dura mais do que um ou dois minutos e é interessante, tanto para o mestre como para o alumno. Ella demonstra como sao estreitos os limites de nossa memoria immediata, servindo de illustração ao conhecido proverbio que diz: «Quem muito abarca pouco segura». Proverbio



esquecido nos programmas encyclopedicos de nossas escolas, em todos os seus graus...

Apezar de tudo, o poder de fixação da memoria pode ser consideravelmente augmentado. Basta, para isso, que os assumptos a aprender formem *um todo*, estejam associados entre si ou correspondam a um conceito geral que os domine e englobe.

Será muito difficil repetir, depois de uma unica audição, a seguinte serie, por exemplo: 45, 27, 65, 34, 89, 15, 78, 23, 56, 95.

Se, porem, ao envez desses dez números digo estes: 15, 20, 25, 30, 35, 40, etc, poder-se-ão repetir tantos quantos se quizerem. O sentido, a significação facilita a memoria em proporção considerável. E o professor estará sempre seguro de que o que ensina, para memorisar, foi bem comprehendido?

Consultando minhas recordações de infancia, verifico que tive de aprender muitas lições sem as haver comprehendido bem.

Porque a criança, cuja memoria é naturalmente tão boa, esquece em tão grande proporção o que se lhes ensinou na escola? Não será justamente porque se violaram as leis da memorisação? Reflectam sobre isto os professores.

Citaremos, enfim, a *associação*, como meio de favorecer a memorisação. Estabelecer, entre os diversos conhecimentos uma rede de associações, é o meio mais racional, para fixal-os na intelligencia. Poder-se-ia crear, na escola, sem duvida alguma, conexões associativas mais geraes e profundas, entre os diversos ramos do ensino; esses ramos deviam apoiar-se e suste-se reciprocamente.

Quando eu frequentava o gymnasio, o programma



se compunha de uma dúzia de materias, ensinadas por uma dezena de professores, que se ignoravam uns aos outros e que caminhavam no ensino sem nenhuma organização commum, como seria necessario para proveito dos alumnos. O resultado foi que, ao envez de um edificio solidamente travado, o que crearam em meu espirito foi apenas uma columnata, muito mais frágil. Cada professor levantava a columna de sua materia, e algumas dessas columnas chegavam a grande altura; diversas eram bastante frágeis, precisamente as mais altas,.. Não me recordo, porem, de que jamais se tenha tratado de estabelecer entre todos esses pilares, algumas pontes, arcos e abobadas que viessem assegurar a sua solidez. Haveria também necessidade de levantar algumas dessas columnas lado a lado, ao envez de fazel-as longe uma da outra. Assim, a columna da historia da literatura franceza fora erguida em lugar muito afastado do da historia politica da França. Parecia-me que algumas dessas columnas pertenciam a um universo diferente e que a Edade media da historia era outra Edade media que não a da literatura... A tal ponto que, se por casualidade, um personagem que eu tivesse conhecido no estudo da literatura, fosse encontrado de novo no curso de historia, custava-se represental-o como o mesmo individuo. Era possível imaginar que uma mesma pedra pudesse pertencer, ao mesmo tempo, a duas columnas diversas, tão distantes P de tão diversa altura, não apresentando nenhum ponto de interseccão? Não; custava-me muito admittil-o, e vendo-me na impossibilidade de fazer coincidir dois momentos tão distantes no tempo e no espaço, preferia duplicar esses personagens, a conceder-lhes o dom da ubiqüidade... Recordo-me muito bem de que, para mim, *Carlos, o Temerario*, que viamos apparecer de vez em quando no quadro da historia suissa, era ai-



guem absolutamente estranho ao duque do mesmo nome e de que falava a historia de França. Porque estas duas historias constitufam duas columnas distinctas...

Um caso especial de associação, como condição para o sustentamento de lembranças, é a associação entre imagens pertencentes a sentidos différentes: imagens visirae, motoras, auditivas, etc. Este problema se relaciona com o dos melhores processos para a aquisição da *orthographia*, por exemplo. Para ensinar a *orthographia* ás crianças, que vale mais: fazel-as copiar as palavras, fazel-as pronunciar (em voz alta ou baixa), ou mostral-as escriptas em um cartaz, ou ainda empregar esses meios todos simultaneamente? Fizeram-se certo numero de experiencias que serviram para demonstrar a superioridade da collaboração das différentes memorias sensoriaes no aprendizado da *orthographia* (1).

Entretanto, devem-se fazer novas experiencias para comprovar certos pontos ainda duvidosos.

B) — *Que pesquisas podem servir de base para urna cultura da memoria?*

Depois das celebres experiencias de WILLIAM JAMES, não se pode mais admittir que a memoria possa desenvolver-se simplesmente pelo exercicio, como um musculo que cresce com o exercicio. Desde que esteja sempre em actividade. JAMES demonstrou que a aptidão de mémorizar não melhorava em nada depois de tres semanas de exercícos diarios.

(1) BAUDKILLART E ROUSSEL, *Exp. pédagogique sur la mémoire de l'orthographe* (Bulletin Soc. pour l'étude de l'Enfant, 1902); MLLÉ. MÉTEAL, *Exp. scolaire sur la mémoire de l'orthographe* (Archives de Psychologie, VII, 1908).



Outros experimentadores têm demonstrado, no entanto, que o facto de memorisar continuamente desenvolve a aptidão da aprendizagem.

Discute-se muito ainda a respeito da interpretação dessas experiencias.

A opinião mais geralmente aceita entre os psychologos é a de que o individuo, que mémorisa, trava, por assim dizer, conhecimento com a sua memoria, com os recursos que ella offerece, *com a sua technica*, em uma palavra, com a maneira propria de servir-se della. Podem-se adoptar diversas attitudes em face da obrigação de fixar um texto qualquer na memoria; pode-se repartir a attenção de diversos modos; servir-se desta ou daquella imagem mental, etc. Taes technicas efficazes não são instinctivas, mas aprendem-se pouco a pouco.

Muitos psychologos são de opinião, e com razão a meu modo de vêr, que na escola se deveriam introduzir *lições de memoria*. Essas lições teriam por objecto não a decoraçào em si mesma, mas attrahir a attenção dos alumnos sobre o *mecanismo de sua memoria individual*, e ensinar-lhes a verificar, por si mesmos, com pequenas experiencias o valor desta ou daquella technica de aprendizagem.

Essas lições têm sido preconisadas por VAN BIERVLIET, professor de psychologia experimental em Gand e presidente do Instituto Nacional Belga de Pedologia, em um livrinho que contém interessantes suggestões (1) que mereceriam ser verificadas antes de constituir um programma de applicação. Outro psychologo, NEUMANN, morto em 1915, e muito conhecido por seus importantes trabalhos de pedagogia experimental, traçou também um plano de lições de memoria (2).

(1) VAN BIERVLIET, *Esquisse d'une éducation da la mémoire*, Gante y Paria. 1904.

(2) NEUMANN, *Okonomie und Technik des Gedachnisses*, 1912, p. 249.



Deve ficar bem claro que essas lições de memória não consistem na iniciação de nenhum systema de «mnemotechnica», se bem que cada estudante possa tirar proveito de certos trucs preconizados por essa arte. Tratar-se-ia, nessas lições, convém repetil-o, de convidar os alumnos a se familiarisarem com *o typo de sua memoria*, considerada como um instrumento de trabalho e de acção. Elles veriam notadamente como se chega a reter melhor uma serie de coisas, quando ellas possam ser objecto de uma *representação unica*, representação total que as comprehenda a todas, como as partes de um bloco. Ensinar isso, seria não só educar a memoria, mas educar ao mesmo tempo toda a intelligencia, porque *a intelligencia consiste principalmente no emprego de signaes, symbolos, noções geraes, como meio de économisâr as experiencias concretas* e abreviar, em consideráveis proporções, o trabalho que seria necessário fazer sem esse processo de abreviação.

Um simples exemplo, elucida o assumpto. Para mémorizar a lista de palavras terminadas em *ou* que tomam *x*, no plural, se fixará melhor a seguinte historieta de que as sete palavras isoladas que têm causado o desespero de muitas gerações: «*Mon chou, mon bijou, viens sur mes genoux, avec tes joujoux, et prends ce caillou, pour chasser ces hiboux que sont pleins de poux*» (1).

Porque fica mais fácil desse modo? Porque se unifica uma multiplicidade de noções numa synthese que constitue uma unidade psychologica; tem-se

(1) Escrevendo em francez, o A. deu um exemplo dessa lingua, que não pode ser traduzido. como exemplo, em portuguez, podemos citar a chave de que os estudantes usam para fixar a ordem dos nervos craneanos: (olfaetivo, óptico, motor ocular communi, pathetico, trigemio, motor ocular externo, facial auditivo, glosso-pharingeo, pneumogastrico, spinal e hypoglosso). A chave é esta: *Olha o moço pateta, tremulo move a face ouvindo o grosso pneumático espichado no hypoglosso*».



diante dos olhos não já sete coisas disparatadas (cove, jóia, joelhos, brinquedos, seixos, corvos e joelhos), mas uma scena unica, a da mama que chama o filhinho e o põe em guarda contra os corvos. A circumstancia de ser esta scena um tanto burlesca augmenta a sua força de fixação. Se ella for desenhada no quadro negro, reduzir-se-á então a uma só representação visual, a um só quadro, que poderá ser apreciado dum unico golpe de vista.

Ensinando deste modo aos alumnos, a resumir a disparidade dos conhecimentos em eschemas, ou imagens de conjunto, a escola prestar-lhes-ia assignalado serviço.

Ha que se ter em conta, também as diferenças individuaes. Ha individuos pouco visuaes; para estes, a presença de uma imagem é mais um embaraço do que um auxilio. Tudo nos leva, assim, nas lições de memoria, a não impor um determinado processo de fixação, mas a ensinar as crianças a saber explorar por si mesmas a sua memoria.

Outras pessoas não podem pensar senão com o auxilio de certas imagens mentaes eschematicas (diagrammas para os números, para a serie das estações, para os dias da semana, etc).

Faz trinta annos, emprehendi entre os estudantes de Genebra um inquérito sobre estes eschemas visuaes, e também sobre a audição colorida. FLOURNOY publicou os resultados obtidos num livro muito interessante (*) que poderia servir de ponto de partida a novas observações de PSYCHOLOGIA escolar.

Que papel representam esses diagrammas, no pensamento? Essas imagens fantásticas servem de auxilio ou embaraçam? Deve-se incitar os individuos

(1) FLOURNOY. *Des phénomènes de synopsis*, Genève. 1893.

predispostos a desenvolver essa visualização ou, ao contrario, aconselhar que se desprendam délias?

Tudo isso é ainda difficil de responder, por falta de observações sufficientes. De minha parte, confesso que différentes diagranimas, intervém a cada passo em meu pensamento, e tenho a impressão de que elles me sao uteis.

Tem-se pretendido, no emtanto, que a disposição a querer representar tudo visualmente seja, ás vezes, um obstáculo ao pensamento abstracto, que se torna pesado e difficil por isso. Em seu formoso livro sobre «A theoria physica», o professor Duhem, de Bórdeos, depois de examinar as theorias physicas dos inglezes e francezes, observa esta ingerencia constante da visualização, dos modelos mecânicos nos physicos inglezes, e vê nisso a causa de inferioridade das theorias inglezas.

Eis aqui, por exemplo, o que affirma o celebre physico W. Tomson: «Não me considero satisfeito, emquanto não possa construir um modelo mecânico do assumpto que estudo; se logro conceber esse modelo mecânico, comprehendo; emquanto não o consigo, nada comprehendo e é por isso mesmo que não entendo a theoria electro-magnetica da luz». E o professor Duhem ajunta: «Onde quer que hajam germinado, onde quer que se tenham desenvolvido, as theorias mecânicas devem seu nascimento e seu progresso á debilidade da faculdade de abstrahir, á victoria da imaginação sobre a razão... O emprego de semelhantes modelos mecânicos ao envez de facilitar a comprehensão de uma theoria a um leitor francez, em muitos casos, ao contrario, difficulta; porque exige um serio esforço, a comprehensão de funcionamento do apparelho, quasi sempre bastante complicado, com que o autor inglez se propõe a illustrar a theoria. Esse esforço é, a meúdo, muito



maior do que aquelle que o francez necessita para comprehendem em toda sua pureza, a theoria abstracta que o modelo pretende encarnar. O inglez, ao contrario, acha o uso do modelo tão necessario para o estudo da physica, que, para elle, a vista do modelo acaba por confundir-se com a intelligencia mesma da theoria».

Se reproduzi este trecho é porque elle possui um duplo interesse pedagogico. De um lado, propõe a questão de saber se verdadeiramente, como affirma Duhem, a visualização é um obstáculo á abstracção. E, em todo caso, esse* obstáculo não deve ser tão prejudicial na pratica, pois não tem impedido que sabios, como o proprio W. Tomson, façam descobertas genias.

Por outro lado, e isto é o que me parece mais instructivo, a discussão de Duhem demonstra admiravelmente quanto é diversa a technica individual do pensamento e, dahi, a difficuldade de adaptar o pensamento de um certo typo a outro distinto.

Tem a escola percebido essa diversidade de typos mentaes?

Conhece o professor sufficientemente a forma da imaginação, da memoria de seus discípulos, e não corre o risco de desanimal-os, impondo-lhes processos commodos para elle e para os que pensam seguir os mesmos processos, mas inaceitáveis para os demais?

Chabot propõe uma questão semelhante, depois de uma serie de observações sobre as imagens mentaes dos números, levadas a effeito nas escolas publicas de Lyon (¹).

(1) CHABOT, *Enquête sur les images mentales de nombre*, Bull. Soc. Psychol. Enfant, octobre, 1909.



«Onde quer que solicitemos ás crianças que penssem números — diz elle — seja na arithmetica, no calculo mental, ou ainda na geographia ou na historia, seria util saber como esses números se representam a cada uma dellas e com que maior ou menor facilidade cada um maneja taes representações. No geral, não ha essa preocupação : ora se ensina o calculo mental, estimulando os alumnos simplesmente a operar depressa e bem, não havendo o cuidado senão dos resultados; ora se ensinam processos racionais ou empíricos, que podem não ser commodos senão para o espirito do mestre ou daquelles que possuem identico typo.

Será preciso não ensinar processo algum para não constringer ninguém a forçar ou a falsear sua evolução natural, e deixar que cada um se arrume como puder? Ou será necessario ensinar todos os processos para que os alumnos possam escolher, conforme o temperamento de cada um? E não seria bom que, num como noutro caso, o professor conhecesse os temperamentos e pudesse dirigir a escolha? Vê-se que, em qualquer hypothèse, é util saber-se o que se passa na cabeça dos alumnos. »

como se vê, novas observações e pesquisas são indispensáveis para chegar a conclusões praticas de alguma solidez.

Mas, desde já se pode afirmar que o educador deve preoccupar-se com o estudo do typo de memoria, de imaginação, de pensamento (esses processos são difficilmente separaveis) de seus alumnos (1).

uma questão, que guarda estreita relação com a memoria é a do *testemunho*.

(1) O prof. G. E. MÖLLUK consagrou um capitulo aos diagramas mentaes, em sua obra magistral sobre a memória (*Zur Analyse der Gedächtnistätigkeit*, 111, 1913). V. também sobre a imaginação em geral, BETTS, *Functions of mental imagery*. New York, 1909.

Desde as investigações de Binet, ficou demonstrado quanto o testemunho humano era pouco fiel. Poucas pessoas suspeitam desta infidelidade natural da memória e das numerosas illusões de que pode ser victima. Tem-se a tendencia de crer que tudo o que se encontra na memória é verdadeiro, corresponde a uma realidade objectiva. Aliás, é uma questão bem interessante, e ainda pouco conhecida, a de saber donde nós tiramos esse sentimento de certeza que ligamos a certas lembranças, enquanto que em face de outras, ao contrario, temos um sentimento opposto, de incerteza.

A experiencia demonstra que certas coisas, de que juramos a authenticidade (e com a maior boa fé, já se vê) são radicalmente falsas. Esta tendencia ao erro é tão grande que, quando se tomam os depoimentos de uma porção de individuos sobre o mesmo facto, pode acontecer que a maioria se equivoque, contra uma minoria muito reduzida. Lembro, a proposito, uma experiencia que fiz, certa vez, na Universidade de Genebra. Immediatamente, numa de minhas lições, distribui aos meus auditores papel e lapis, pedindo-lhes que respondessem a diversas perguntas e, especialmente, a esta: «*Existe uma janela interior dando sobre o corredor da Universidade, á esquerda de quem entra pela porta dos Bastiões?...*». Em 54 pessoas, a existencia dessa janela foi negada 44 vezes; 2 pessoas se abstiveram de responder; somente 8 respond

existe, mede no minimo 3 metros de altura e os estudantes estucionam ou passam todos os dias diante della (1).

Outras experiencias do mesmo genero, executadas por varios psychologos, têm chegado todas a este

(1) CLAPARÈDE. *Exp. collective» sur le témoignage* (Arch. de Ferimi. v: 1906).



mesmo resultado: *que o testemunho fiel não é regra. raras excepção.*

Será necessario demonstrar a utilidade que adviria de -se inculcar este conhecimento ás crianças, e tudo o que esse conhecimento, uma vez diffundido, poderia trazer de beneficio á moral social? Conhecem-se bem as funestas conseqüências da calumnia, como da tendencia da maioria das pessoas em crer e em repetir tudo quanto ouvem contar, sem que duvidem ou verifiquem.

E as « lições de testemunho », ao mesmo tempo que poriam as crianças em guarda contra os erros de testar, poderiam, até certo ponto, educar a aptidão do testemunho. Experiencias feitas em 1903, em meu laboratorio, pela senhorita Borst demonstraram que o testemunho tem tendencia a melhorar pelo exercicio (1).

As lições de testemunho teriam como primeiro objectivo levar a criança á convicção da infidelidade de seu proprio testemunho. Mostrar-se-lhe-ia, por exemplo, uma gravura durante um minuto, pedindo-se-lhe depois que a descrevesse de memoria. Em seguida, por um interrogatorio, pedir-se-lhe-iam novas informações sobre minucias a que ella não tivesse alludido espontaneamente.

Levando a criança a comparar a descripção feita com a gravura, ella teria occasião de verificar, polsi, a exactidão alcançada.

Desde que esse exercicio fosse organizado sob a forma de jogo ou brinquedo (que poderia ser, por exemplo, o de vêr « quem faz a melhor descripção ») a attenção das crianças seria estimulada. Aliás, estas experiencias são interessantes por si mesmas, não só

(1) BORST, *Reck. exp. sur l'educabilité et la fidélité du témoignage* (Arch. de Psychol., III, 1904).

aos adultos, mas ás crianças. Sempre que o sujeito tivesse verificado a fragilidade de sua memoria e o fantastico de muitas de suas affirmações, recommençar-se-iam as experiencias. E' provável que já na segunda vez se encontrassem melhores resultados.

Essa melhoria pode ser attribuida a duas causas :

— ou bem o testemunho é melhor, porque o sujeito se occupa de menor numero de minucias, limitando-se a talar do que está absolutamente seguro (por outras palavras, porque se torna mais prudente) ;

— ou bem o testemunho melhora, porque o sujeito observou melhor ou coordenou melhor suas impressões, e, por conseguinte, fixou melhor.

No primeiro caso, a melhoria do testemunho é inversamente proporcional á extensão da declaração. No segundo, a declaração augmenta ao mesmo tempo, em extensão e veracidade. (Para medir a fidelidade de um testemunho, divide-se o numero de respostas exactas pelo total das respostas dadas; se o numero das respostas exactas é igual ao total das respostas, é evidente que a fidelidade é maxima. Vale 1, ou cento por cento. Se as respostas certas são em menor numero, a fidelidade é inferior a 1. Vê-se que a fidelidade pode augmentar, assim, de dois modos: seja pelo augmento das respostas exactas, seja pela diminuição do total).

Depois da memoria seria necessario examinar as investigações feitas sobre a sensibilidade, a attenção, a imaginação, a vontade... Isto nos levaria muito longe. O que ficou dito a proposito da memoria servirá para esclarecer, de modo sufficiente, o capitulo dos mecanismos psychicos estudados em si mesmos ⁽¹⁾.

(1) A proposito de outros estudos do psychologia applicada á educação veja-se o I volume desta Bibliotheca: « Psychologia experimental », de H. Piéron.

§ 2 — Mecanismos de operações mais complexas

.Pertencem a este grupo, as operações mentaes ou aptidões que impliquem o concurso ou a synthèse de um certo numero de funções psychicas. Assim a leitura, o calculo, a escripta, o desenho, a linguagem. Não será possível, no emtanto, traçar-se uma linha de demarcação muito clara entre os processos deste grupo e as funções simples. Toda actividade psychica, mesmo a da memoria, é altamente complexa.

Tomarei a leitura como exemplo de applicações pedagógicas a que podem dar lugar as investigações experimentaes feitas sobre phenomenos desta ordem.

A leitura implica uma serie de processos, cada um dos quaes é susceptível de estudo particular.

Enumeremol-os :

1. Processos retineanos; acuidade visual.
2. Processos motores oculares; deslocamentos dos olhos no correr da leitura.
3. Processos psychicos da percepção da palavra.
4. Processos de linguagem interior.
5. Processos de comprehensão das palavras lidas.
6. Comprehensão das phrases, das idéas.

A maior parte destes problemas offerece um alcance pedagogico immediato. Tudo o que diz respeito á visão retineana, propõe o problema dos caracteres typographicos mais legíveis, menos fatigantes para os alumnos.

As experiencias feitas sobre os movimentos dos olhos durante a leitura, têm demonstrado que, quando se lê, o olhar não se desloca de um modo continuo, pois se isso se desse as letras se fundiriam na retina e a percepção resultante seria a de uma só linha cinzenta.

O olhar se desloca em movimentos bruscos, repetidos.

Esses movimentos são entrecortados por pequenas pausas, muito curtas, mas suficientes para a visão das palavras e letras. Para uma linha de 40 letras, o olhar do leitor habituado faz tres ou quatro movimentos e pausas. A criança faz mais.

Imagina-se que taes movimentos possam ter relação com as causas da myopia.

Se a criança lê demasiadamente, esses movimentos continuos e bruscos acabam produzindo uma compressão do globo ocular, o que o deforma pouco a pouco aumentando-o no sentido do eixo anteroposterior. Essa deformação produz a myopia.

No adulto, o exercício da leitura, mesmo continuado, não tem esse inconveniente, porque as membranas dos olhos, já perfeitamente desenvolvidas, offerecem resistencia á compressão de cada movimento.

Mais interessante é o problema da percepção da palavra.

Em cada uma de suas curtas pausas, o olhar percebe, de uma só vez, varias letras. Numerosas experiencias têm demonstrado que, quando se lê, a visão não analysa, não vê cada letra individualmente, mas ao contrario, só percebe a forma geral da palavra.

Perceber esta forma geral é, psychologicamente, mais simples do que perceber as letras que entram em sua composição. Baseado nesta verificação, DECROLY tem preconisado um processo de ensino da leitura que parte, não das letras, mas das palavras e das phrases (1). Desse modo, a leitura se conformaria com o processo instructivo da linguagem falada, pois

(1) O processo preconisado por DECROLY, a que elle, por signal, chama de « synthetic » ou da *leitura idéo-visual* muito se assemelha a chamada *leitura-analytica*, usaria nas escolas paulistas ha muitos annos com excellento resultado, quando bem empregaria. (Nota do traductor).

a ellas nos dirigimos com phrases, não com palavras. As letras são mais abstractas que as palavras e que a phrase; não se deve, pois, começar por ellas.

« Quando se quer ensinar a uma criança o que é um vestido, — diz o Doutor Decroly — não se ensinam nunca separadamente o que são as mangas, os enfeites, os bolsos e os botões. Mostra-se o conjunto e se diz: «isto é um vestido». Do mesmo modo contém ensinar palavras antes das letras, e mesmo, certas phrases. »

A pratica escolar de Decroly tem comprovado o bom fundamento desta educação theorica⁽¹⁾. Não só para os normaes, mas também e sobretudo para os anormaes, para os retardados, o processo syncretico da leitura se evidencia como superior ao processo alphabetico. Verifiquei, pessoalmente, com que facilidade as crianças mesmo pequeninas, retêm a physionomia de muitas palavras, associando-lhes o som correspondente. Minha filhinha, que tinha então dois annos e meio, aprendeu em alguns dias a physionomia de uma centena de palavras diversas. Bastava apresentar-lhe o cartão em que havia escripto a palavra para que immediatamente a lesse.

Não sei se para o uso corrente das escolas este processo syncretico terá todas as vantagens; poder-se-ia, no entanto, combinal-o com o processo alphabetico. Tem a vantagem de poder revestir-se com o aspecto de um jogo, interessando na leitura todos os que tenham de iniciar-se neste estudo.

O problema da comprehensão das coisas lidas é mais complexo e tem sido pouco estudado.

Quasi sempre a criança comprehende muito mal o que lê. Muitos manuaes escolares, publicados por

(1) DECROLY. *Psychologie et pedagogie de la lecture* (Rev. scientifique 1906).

autores que desconhecem as crianças ou as conhecem pouco, são redigidos em estilo estranho á indole natural do espirito infantil; a ordem dos assumptos e o vocabulario apparecem nelles conformados ao modo de pensar dos adultos, mas não ao da intelligencia da criança. A leitura desses manuaes não produz, portanto, os efeitos desejados. Dever-se-ia estudar melhor do que até agora se tem feito, porque razão certos livros são preferidos pelas crianças, a outros que tratam do mesmo assumpto ou de assumpto semelhante.

O excesso de leitura tem o inconveniente de distrahir o espirito da observação das coisas, em si mesmas. Certos educadores não aconselham, por isso, o ensino da leitura senão depois de certa idade. Seria de utilidade verificar esta affirmação, á primeira vista racional, por meio de experiencias concludentes. O professor Dewey, admirável psychologo e pedagogo americano, é um dos que se têm levantado, em nome da PSYCHOLOGIA, contra o abuso que se faz do livro em certas escolas. Acha que a leitura tem distrahido a attenção dos educadores de uma porção de deveres mais imperiosos: a actividade manual e social e a reflexão pessoal dos alumno;; por exemplo.

De facto, a leitura tem o grave defeito de ser um dos processos mais commodos para o professor. O livro dispensa o trabalho de mostrar, explicar, raciocinar; lendo, a criança está quieta e pode ser facilmente fiscalisada; a leitura não demanda material especial nem ambiente particular. Ademais, pode-se verificar o resultado da leitura por uma simples recitação posterior. Infelizmente, estas vantagens para o mestre apresentam um inconveniente capital; o livro mascara ás crianças o aspecto do mundo exterior, desenvolvendo nellas o verbalismo e a imprecisão do

pensamento. A leitura occupa o lugar que deveria ser preenchido normalmente pela cultura do pensamento.

Que eu saiba, a escripta não tem dado occasião a pesquisas que sejam directamente applicaveis á pedagogia.

Só agora se começa a estudar a escripta infantil do ponto de vista graphologico (1). E' certo que a escripta apresenta relações com o character; mas com que determinados elementos d'elle? Será difficil precisal-o.

Creio, no emtanto, que o estudo da escripta infantil, de suas modificações com a idade, poderia offerecer ao problema graphologico uma contribuição muito util. E ninguém poderia fazel-o em melhores condições do que o professor primario.

§ 3 — **Differenças individuaes; typos mentaes**

Os alumnos de uma classe qualquer diffêrera muito uns dos outros. Todos o sabemos. Mas, em que medida differem? Em que consistem exactamente essas differenças? Que importancia terão ellas na pratica do ensino? Aqui também as numerosas investigações dos psychologos deveriam ser corroboradas pelas observações dos professores.

Não ha muito tempo que a PSYCHOLOGIA começou a interessar-se pelas differenças individuaes. E' verdade que, já em 1883, Galton se occupava em recolher documentos relativos aos typos de imaginação, de temperamento, etc.; mas, só depois de 1896, graças ás iniciativas de Binet, é que se começou a ter maior enthusiasmo por este interessante capitulo de PSYCHOLOGIA.

(1) São notáveis, a este proposito, as investigações de DOWNEY, nas escolas americanas, baseadas especialmente na variação rio typo de letra em relação á velocidade da escripta. (Nota, do trad.).

As pesquisas têm demonstrado diferenças psychologicas, às vezes muito grandes, entre crianças da mesma idade e do mesmo meio social. E já se comprehende hoje, melhor do que outróra, a necessidade de um ensino que tenha mais em conta essas particularidades individuaes. Não se trata de abandonar o ensino collectivo, cujas vantagens do ponto de vista social são tão evidentes, *mas de ajustar esse ensino collectivo ás diversas formas de espirito* que hão de recebê-la.

Os individuos differem tanto pela qualidade de seus processos psychicos, como pela maior ou menor capacidade de suas funções mentaes. Fazem-se esforços para se approximar, tanto quanto possível, *os problemas qualita'ivos dos quanti'ativos, que permitían exprimir as diferenças encontradas, sob forma numerica* (1).

Qual a causa das diferenças individuaes? O meio ou a hereditariedade?

Pode a educação modificar as aptidões de um individuo ou são ellas immutaveis?

Percebe-se desde logo a importancia destas indagações. RIBOT achava que a educação não tem alcance senão sobre as naturezas medias; sobre os muito intelligentes, como sobre as mentalidades inferiores, a educação não tem influencia. Nestes, só a hereditariedade determinará a natureza e a extensão I de suas capacidades.

Semelhante modo de vêr parece-me bastante plausível. Aliás, as investigações estatísticas recentemente concluidas pela escola galtoniana, debaixo da direcção de Pearson, em Londres, demonstram cada vez mais claramente a influencia da hereditariedade. A tal pôn-

(1) Sobre este assumpto. V. o I volume desta Bibliotheca, «Psychologia Experimental», de H. Piéron. Toda a II parte desse livro trata da «Psychometria e os testes».



to que muitos sabios, retomando a idèa de Galton, têm perguntado se o melhor meio de desenvolver as aptidões da raça não seria o de operar *uma especie de selecção* entre os individuos que a perpetuam. Fundaram, com esse fim, uma sciencia nova, a *Eugenia* cujo objecto é o estudo dos factores que melhorem os caracteres physicos e intellectuaes da raça. Em lugar de realisar grandes esforços, educando crianças pouco intelligentes ou anonnaes, diminuamos as possibilidades de nascimento de taes individuos. Tal é o programma da *Eugenia*, que poderia ser reduzido ao conhecido rifão: «mais vaie prevenir que curar»⁽¹⁾.

Estas preocupações não são, a bem dizer, de ordem escolar. Entretanto, os professores deveriam seguir o progresso destes trabalhos tão interessantes dos eugenistas, que visam descobrir os factores de degeneração e as condições para a regeneração da especie humana. Porque, verificada a parte considerável de herança na constituição intellectual e moral de uma criança, torna-se o nosso espirito mais indulgente para com as suas falhas e vicios; o nosso coração passa a olhal-as de outra maneira e, ao envez de começar por affirmar que uma criança *não quer* fazer esta ou aquella coisa, somos levados a verificar primeiro, se ella, realmente, *pode fazer*.

Mas porque certas crianças não podem fazer o que outras realisam, de modo tão fácil?

Aqui tocamos um problema mais obscuro ainda: o das aptidões e da individualidade.

Quando uma criança é inapta para uma coisa, qual é o mecanismo que se deve modificar para transformar em capacidade essa inaptidão? Quaes são os elementos constitutivos de aptidão para o desenho? Porque alguns desenham sem esforço, enquanto que

(1) V. a proposito o vol. desta collecção *A hereditariedade em face da educação*, pelo dr. Octavio Domingues.

outros só o conseguem com muita difficuldade, ou não o conseguem nunca? Em que elementos se decompõe a aptidão mathematica? É o talento literario?...

Para resolver problemas deste genero serão necessárias observações e experiencias em numero assás elevado, porque só empregando processos estatísticos se poderá chegar a resultados apreciáveis, quanto às correlações entre os différentes processos mentaes que compõem uma aptidão particular. Os professores são os que melhor collocados estão para collaborar em investigações desta ordem, pois têm occasião constante de comparar entre si os seus discípulos, apreciando nelles as aptidões, por suas notas escolares. O problema está em determinar quaes as aptidões que apparecem geralmente juntas e descobrir o factor communi que engendra essas diversas aptidões.

Em outros termos, e do ponto de vista didáctico agora, o problema está em saber se é necessario cultivar cada aptidão em separado, ou se existem certos factores psychologies geraes (como por exemplo, a attenção) cujo exercício influa sobre todas as aptidões do escolar.

Seja como for, as crianças apresentam aptidões diversas e tudo nos leva a pensar que é, em summa, mais proveitoso desenvolver as aptidões manifestadas pela criança do que empenhar-se em exercitar nella aptidões que não tenha. E' sobretudo no sentido de suas aptidões naturaes que um individuo é educavel, e dellas é que o educador deve tirar partido (1).

Mas como determinar as aptidões individuaes?

Para satisfazer a esse desiderato, crearam os psychologos différentes provas simplificadas, a que

(1) Nisto se funda a « orientação profissional », destinarla a inclinar cada individuo ao exercicio do trabalho ou mister para que mais perfectamente se ache dotado. (Nota do trad.).



dão o nome de *testes mentaes*. Um teste é uma prova, uma experiencia que tem por objecto revelar ou medir uma aptidão, um character individual. Ha testes de memoria, de imaginação, de aptidão para calculo, de intelligencia global, etc. (1).

uma prova que é muito fácil de realizar em classe, de modo collectivo, e que recommendo calorosamente a todos os mestres, é a que consiste em revelar o typo intellectual dos discípulos por uma simples *descripção de gravura*. Ponde, em face da classe, um quadro que não tenha sido ainda commentado pelos alumnos, que seja novo para elles, e pedi-lhes que o descrevam, sem maiores explicações, de modo a deixar livres as suas inclinações literarias. As composições feitas nessas condições revelarão grandes differenças mentaes.

Em primeiro lugar, verificar-se-á que os alumnos podem ser divididos em dois grandes typos geraes, segundo a attitude que tomaram a respeito da gravura que tinham de descrever. Uns adoptaram uma attitude *objectiva*, quer dizer, limitaram-se a enumerar ou a contar o que, effectivamente, viram representado na figura. Outros, pelo contrario, manifestaram uma attitude *subjectiva*: tomaram a gravura como ponto de partida, como um pretexto para uma posição de imaginação, ou para reflexões estheticas, moraes ou de erudição. Esses dois typos, *objectivos e subjectivos*, apresentam variedades ou subdivisões: *typo enumerador*, *typo descriptivo*, *typo narrador*, *typo poetico*, etc.

BINET, que imaginou esta experiencia, fez descrever, entre outras coisas, um cigarro, por um grupo de meninos. Eis algumas das descripções que obteve:

(1) V. o vol., desta collecção *Psychologia experimental*, de H. Piéron, 2.^a parte; também *Teste» para a medida do desenvolvimento du intelligencia*, de Binet e Simon.



TYPO DESCRIPTOR (*observação minuciosa, mas certa seccura na descrição*):

« Um cigarro: compõe-se de fumo de cor castanho claro, enrolado em papel fino, transparente: o todo forma um cylindro longo e fino. O fumo ultrapassa um pouco as extremidades e sáe do cylindro de papel. »

TYPO OBSERVADOR (*tendencia a julgar, a interpretar o que vê*):

« Um cigarro que deve ter estado solto, numa algibeira, porque parece um pouco amassado, e porque o fumo sáe pelas extremidades. Creio que é bastante forte, porque o tabaco é escuro; parece ter sido feito a mão; não lhe vejo a marca; lembra-me que o fumo é infelizmente tão caro, em França... »

TYPO ERUDITO (*O sujeito diz o que lhe ensinaram sobre o cigarro; dá uma lição*):

«Estamos em presença de um cigarro. Vejamos de que é formado. Em primeiro lugar, a envoltura exterior: é de um papel muito fino, chamado de seda. Depois, no interior, o tabaco. O tabaco ou fumo é uma planta que cresce em todos os climas quentes e temperados: colhem-se as folhas desse arbusto que, depois de uma preparação que dura algum tempo, são oferecidas ao commercio, sob varias formas... etc.» (a lição continua).

TYPO IMAGINATIVO (*negligencia, na observação; predominio das recordações pessoais, da emotividade*):

E' um cigarro fino, arredondado, um pouco enrugado. As rugas lhe emprestam um aspecto deselegante. Por si mesmo ou pelas recordações que evoca e de que resulta algo truanesco, esse cigarro assim abandonado sobre a mesa me faz pensar no mau collégial, que escapa da aula para fumar, num canto do pateo, o seu cigarrinho...»

Ahi estão alguns exemplos, bem característicos. Encontram-se também, está claro, exemplos de typo mixto, que contêm elementos de observação e de imaginação. Por outro lado, conforme o objecto a ser descripto, são mais frequentes descrições de typo erudito ou, ao contrario, de typo poetico. Um thermometro suggère mais facilmente uma composição erudita que uma figura que represente uma scena de luar... Será, pois, necessario que os alumnos façam varias descrições, para que se possa determinar-lhes o typo mental. uma só experiencia não prova nada, e só quando um discípulo manifeste repetidas vezes o mesmo typo de descrição é que se pode tirar conclusão de que representa um typo authentico ⁽¹⁾.

Do ponto de vista escolar, uma experiencia desse genero terá a vantagem de informar, rapidamente, ao mestre, sobre os typos com que tem de haver-se. E' evidente que a acção do mestre é tanto maior

(1) Para estudo mais minucioso deste assumpto, V. CLAPARÈDE. *Les types psychologiques et l'interpretation des données statistiques* (la-terméd. des Educateurs, 1915); e o artigo de PIAGET e ROSSELLÒ, *Notes sur les types de description d'images chez l'enfant* (Arch. de Psychologie, XVIII. 1922).

quanto mais conhece seus discipulos, e conhece melhor o genero mental de cada um. Realizada no começo do anno escolar, a prova da descripção da estampa ou do objecto, convenientemente interpretada, abreviará de muito o tempo necessario ao professor para que, pelos meios communs, conheça seus alumnos. Poderá, ademais, offerecer surpresas. Descobri-se-á, por exemplo, que um alumno, que se tinha por desattento ou sonhador, possui qualidades não suspeitadas de precisão; ou, pelo contrario, encontrar-se-ão reflexões moraes e estheticas numa criança que se imaginava incapaz de qualquer trabalho de reflexão.

Seria muito de desejar que se chegasse a conhecer melhor a individualidade e a capacidade dos alumnos, não só no que refere á sua instrucção e educação, mas também no que diga respeito á *escolha de uma profissão*.

Também é este um assumpto que se relaciona com a escola ou, pelo menos, deveria sel-o. A escola prepara as crianças para a vida. Mas ao lado dos postulados geraes desta preparação, que a escola certamente deve esforçar-se em satisfazer, não seria uma chimera esperar que ella pudesse preparar individuos para as situações sociaes para que tenham maior somma de aptidões.

E' doloroso verificar-se que dissabores, senão desgraças, se reservam áquelles que abraçam certas carreiras para que não nasceram... Esta questão é, por certo, muito delicada. Mas a criança, como se diz, é o pae do homem, e as aptidões que uma criança manifesta são, geralmente, os germens das que manifestará por toda a vida.

Os professores poderiam trazer a este estudo uma preciosa contribuição, investigando se os gostos e interesses da criança se modificam durante o estagio

escolar. Bastaria examinar pelas notas mensaes e de exames, em que proporção permanecem fieis os escolares ás suas primeiras inclinações. Quantas e que interessantes conclusões se tirariam do estudo systematico dos alumnos de uma escola!

Em Boston, foi fundado em 1909, um *Vocational Bureau*, que tem como finalidade aconselhar aos rapazes a escolha de uma profissão ou carreira, de accordo com seus caracteres psychologicos e segundo os documentos recolhidos sobre a sua vida anterior e, em especial, sobre a vida escolar.

Esse escriptorio mantém relações constantes com os estabelecimentos de ensino, e estes, por sua vez, interrogam os pães sobre as profissões a que destinam os filhos e os motivos pelos quaes preferem este ou aquelle officio. Alem disso, o Bureau averigua junto das empresas industriaes, etc., a classe de operarios que desejam, e as qualidades phisicas e psychicas que devem possuir, em vista de seu trabalho especial. A officina se esforça hoje por collocar também *the right man in the right place* (1).

A meu vêr, preocupações desse genero ainda que, á primeira vista, surprehendam, nada têm de degradante para a escola. Pelo contrario, entrando assim, em mais estreita relação com a vida social e obtendo suggestões proveitosas para o seu proprio trabalho, a escola compriria melhor a missão que lhe

(1) Da data em que o A. escreveu este estudo, até hoje, brilhantes têm sido as iniciativas em prol da «selecção» e da «orientação profissional», na Europa e na America. Alem dos gabinetes de orientação de Strasburgo, Bruxellas e Genebra, que foram os primeiros a instalar-se e a apresentar resultados práticos de seus trabalhos, funcionam hoje numerosos outros na Alemanha, na Italia, na Bussia, na Hespanha e na Inglaterra. Nos Estados Unidos, a applicação dos «testes de selecção» tem-se tornado até popular, em certos ramos do commercio e da industria. Em Boston e em Baltimore, existem gabinetes de orientação especializadas para profissões femininas. No Brasil, algumas tentativas vão sendo levadas a effeito. No Recife, vem funcionando um Instituto de Orientação Profissional. Em S. Paulo, em 1931, creou-se annexo a Escola Profissional e Industrial, um serviço psychotechnico. (Nota do traductor).

cabe. Essa actividade repercutiria beneficemente sobre os programmas, adaptando-os melhor ás necessidades sociaes. A escola se converteria desse modo no que ella ainda não o é, de modo completo: um instrumento de ajustamento social, um factor de progresso social.

Não acho, no emtanto, que a escola deva transformar-se em aprendizado profissional. Ao falar de adaptação social, ao desejar que a escola se préocupe com as qualidades requeridas pelas carreiras commerciaes ou industriaes, o que peço é que se desenvolvam as funções mentaes em sua relação com a actividade, e. que a escola se inspire na pratica da vida, para organizar um programma de desenvolvimento do espirito e das qualidades moraes. Numa palavra: que não accentue mais, como até agora tem feito, o saber livresco, mas que encaminhe para a vida.

Tenho sob os olhos, precisamente, uma collecção de respostas dadas ao *Vocational Bureau*, de Boston, pela direcção de uma fabrica de calçados. As qualidades requeridas para os operarios são, antes de outras, qualidades geraes, como destreza manual, attenção (para evitar os accidentes nas grandes machinas), honradez, etc. (1).

O principal inconveniente do trabalho de fabrica é a monotonia. Esta monotonia é que, ás vezes, faz do trabalho uma occupação odiosa, que deprime os operarios. Devia-se, talvez, tratar de dotar os operarios de uma vida interior mais rica, para que elles

(1) O desenvolvimento da PSYCHOLOGIA applicada trouxe o estudo directo das profissões e de suas necessidades, pelos physiologistas e psychologos. É' possivel orientar hoje, para um certo officio ou carreira, conhecendo que qualidades são exigidas nesse trabalho não por simples informações, mas pela investigação scientifica. A proposito, v. J. FONTEGNE, *L'orientation professionnelle*; LÉON WALTHER, *La Techno-psychologie du travail industriel*; RUTTMAN, *Orientación profesional*. O livro de Léon Walther acha-se traduzido em portuguez. publicado pela Cia. Melhoramentos. (Nota do trad.).

pudessem encontrar nos seus pensamentos e evocações um manancial de occupação e distração capaz de attenuar o tédio do trabalho automatico.

A PSYCHOLOGIA individual propõe também o problema dos *super-normaes*.

Até agora a escola nada tem feito pelos individuos acima da media; não se lhes tem reservado nenhum regimen especial. Devem seguir os demais, quando deveriam precedel-os; devem regular o passo pelo de seus discipulos menos bem dotados. E' um absurdo evidente.

Agindo desse modo, não favorecendo o desenvolvimento dos bem dotados, a escola demonstra que não tem ainda consciência exacta de seus deveres sociaes. A formação de urna minoria selecta é necessaria, sobretudo nas democracias. Nosso collega MILLIOUD observava, com razão, no Congresso Pedagogico de 1914, em Lausanne: «Deveríamos separar muito antes do que o fazemos, os que podem *caminhar rapidamente e bem* dos que não o podem fazer. A democracia, mais do que outro regimen tem necessidade de minorias selectas. Não fazemos quasi nada para formar uma selecção *sahida* do povo. Que não tenhamos de lamental-o muito cedo e cruamente! »

E' certo também que os governos democraticos, responsáveis perante seus eleitores, não têm nenhum interesse em favorecer a formação das elites; porque uma elite possui, evidentemente, mais espirito critico e percebe, assim, mais rapidamente que a massa, as faltas commettidas por seus mandatarios.

E' preciso confessar, no emtanto, que o estudo da criança super-normal acha-se apenas iniciado; conhece-se pouco ainda o que characterisa o verdadeiro super-normal, aquelle que, por sua precocidade ou talento, denuncia uma superioridade effectiva que o futuro não desmint. Trata-se, ademais, de distinguir

a *superioridade geral* (supernormalidade em todas as funções) e a *superioridade limitada* a um talento ou aptidão particular (aritmética, desenho, música, etc.)- — Mas, quando mais não se faça, procuremos não cortar as azas, com um regimen escolar inoportuno, a essas jovens intelligencias, que pedem apenas, para os seus vôos, um pouco de iniciativa e de liberdade.

Nestes últimos annos, varias cidades allemãs, como por exemplo a de Hamburgo, começaram a occupar-se da selecção dos alumnos bem dotados. Em Genebra (Suissa) uma sociedade, «Pour l'Avenir», instituiu «bolsas de estudo» para os alumnos mais distintos das escolas primarias; estes alumnos são seleccionados, com o auxilio dos «testes»(1).

§ 4. — A idade e o desenvolvimento

As technicas mentaes variam com a idade. Para resolver certo problema, a criança não opera como o adulto.

Mas em que consistirão exactamente essas differenças de utilização dos próprios recursos da intelligencia? E' o que é mais difficil de responder.

Em conjunto, a grande differença é esta: o adulto raciocina, enquanto que a criança tactea, ensaia até que realise ou descubra o que deseja. Dae um mesmo «quebra-cabeças» a um adulto e a uma criança e verificareis facilmente a differença de technica que ha entre ambos.

Comtudo, não o esqueçamos, se se examinam as coisas mais profundamente, chega-se á conclusão de que a differença é mais de forma que de essência;

(1) Em S. Paulo, realisou-se, pela primeira vez, em 1931, um ensaio de classificação dos alumnos dos grupos escolares por *classes differenciaes*. "Nota do trad.).

num e noutro caso, ha tacteação. O proprio raciocinio nada mais é também do que uma experimentação, somente é uma experimentação abreviada, de um lado porque utiliza conceitos, ideas geraes; de outro, porque vae guiado por uma experiencia mais rica e uma attenção mais avisada.

Na criança, o pensamento utiliza, em primeiro lugar, em vez de ideas geraes, as representações particulares das coisas, não expurgadas de seus elementos contingentes, o que traz o inconveniente de introduzir no raciocinio elementos sem relação com a solução que se procura.

A um menino, a que se annuncia que se tornou tio, responde: « Não ! não posso ser tio, não tenho barbas ».

Tal raciocinio, do ponto de vista formal, é perfeitamente correcto. Seu defeito consiste em que o menino em questão não havia ainda expurgado, convenientemente, a idèa de «tio» de suas contingencias: converteu a barba em elemento essencial da qualidade de tio. Por outras palavras, não havia ainda *abstraindo* a idèa de tio das imagens concretas que sua observação lhe havia proporcionado.

Não me parece que a escola tenha encarado de frente, como lhe competia, o problema da cultura do pensamento. Ella se tem preocupado, sempre, com a aquisição dos conhecimentos. Aliás, esses dois problemas se enlaçam, pois ha necessidade de ter conhecimento para pensar com resultado. Nos jardins de infancia, graças ás lições de coisas e aos interrogatorios que as acompanham, estimula-se a criança a pensar. Mais tarde, porem, cessa quasi que por completo esse modo de agir, para dar-se á criança a expressão de verdades já feitas. Certamente, a passagem das formas inferiores ás formas superiores do pensamento é um processo natural que se réalisa,

pouco a pouco, com a idade. Mas isso não impede que se possa oferecer á criança maiores oportunidades de exercício do pensamento, que a obriguem a pensar por si.

Por outro lado, o ensino deveria levar mais em conta a diferença da technica mental da criança, em relação á do adulto. Frequentemente se obriga a criança a pensar pelos processos de que se servem os adultos, sem qualquer transição adequada. O resultado disso é que a criança não chega a pensar, do mesmo modo que uma rã, em metamorphose, não chegaria a respirar se quizessemos que ella se servisse de pulmões (que não possui) ao en vez de suas branchias...

Para usar de outros termos, e para dizer tudo, de modo resumido: nossa didáctica devia adoptar *o ponto de vista psychologico e genetico*, ao envez do *ponto de vista logico*, em que se colloca quasi sempre.

O ponto de vista logico, com effeito, é o ponto de vista dos conhecimentos já adquiridos e alinhados segundo um padrão, em ordem que satisfaça as exigencias mais rigorosas do pensamento adulto. O ponto de vista psychologico é o da aquisição mesma desses conhecimentos, o ponto de vista do espirito que tende a um fim, que busca, que escolhe, que imagina e comprova; emfim, que progride, vindo de um estado de inadaptação e de impotencia para um estado de adaptação e de dominio. Ora, justamente porque a intelligencia não se desenvolve sósinha, colloquemos a criança em condições que favoreçam seu crescimento mental. O ponto de vista estatico e dogmatico tem que ser substituido pelo ponto de vista dynamico e funcional.

Um erro que se commette com frequênciam (precisamente porque se abandona o aspecto psychologico),



é o de crer que o que é objectivamente mais simples, mais eschematico, fica mais facilmente ao alcance das crianças que a realidade complexa. Mas, o que é *logicamente mais simples* não é o *mais simples psychologicamente*. Para a criança, um objecto em toda sua complexidade concreta é realmente mais simples, isto é, mais facilmente apoderado pela sua consciência; suscita mais o seu interesse, tem mais significação do que uma abstracção. Assim, uma locomotiva interessará muito mais uma criança do que as leis da alavanca; e um gato vivo mais do que uma vertebra de gato, etc.

FROEBEL, ainda que sob certos aspectos conhecesse bem o espirito infantil, commetteu também o erro a que alludimos, quando propoz como primeiro «dom» para os alumnos do jardim de infancia, a esphera e o cubo. Afigurava-se-lhe que a alma infantil, porque ainda muito simples, teria mais facilidade em perceber formas simples; e, sendo a esphera a forma mais singela, do ponto de vista malhematico e logico, devia ser ella o objecto destinado a estimular o interesse e os processos mentaes da criança. Mas quem não sabe que, mais do que qualquer solido geometrico, um besouro interessa muito mais á criança!

Em grande numero de escolas, sob o pretexto da ordem logica, provavelmente, vêem-se as lições de physica precedendo ás de biologia; a mineralogia apresentada antes da botanica e, esta, antes da zoologia; a anatomia ensinada antes dos costumes dos animaes. Para as crianças, porem, o mundo animal é uma fonte de interesses e de pensamentos muito mais ricos do que o mundo inanimado! O ensino do desenho commetteu durante muito tempo, também, a mesma falta, de que agora começa a corrigir-se, felizmente: as lições começavam por desenhos lineares e geométricos; só depois se passava a copia de mode-

los de gesso. Instintivamente, porem, a criança começa por desenhar calungas e scenas complicadas; a escola deveria limitar-se a auxiliar-a a resolver melhor os seus problemas graphicos, do que exercital-a em technicas abstractas que não correspondem á satisfação de nenhuma necessidade interior do espirito infantil.

A redacção de muitos livros escolares, postos nas mãos das crianças, participa também da crença de que o que é mais simples logicamente é mais fácil de ser aceito pelo espirito infantil. Um manual de historia, por exemplo, deverá ser resumido, abreviado; não se entrará em minucia, limitando-se o autor á enumeração dos factos principaes. Crê-se que, quanto mais curto o texto do livro, mais assimilável será elle.

Devemos applaudir, sem duvida, os que se esforçam por diminuir a espessura dos manuaes, mas com uma condição: a de que essa diminuição se faça nos próprios factos, cuja memorisação se exige, e não nas minucias pittorescas que rodeam os factos, que os situam, que lhes dão vida e movimento aos olhos do alumno. Ora, ao que me parece, a reduçção de certos manuaes, tão satisfatória á primeira vista, se faz justamente á custa daquelles elementos de mais vida da narração, ao passo que não esquece a enumeração secca de muitos factos que poderiam ser desprezados.

Frequentemente é a minucia, o pormenor pittoresco que se torna indispensável para que a criança se interesse pelo nucleo ou acontecimento principal. Teria ficado alguma coisa em nossa memoria de « Rubinson Crusoe », da « Volta ao mundo em oitenta dias », ou das « Proezas de Malazarte » se dessas historias nos tivessem offerecido, num resumo de vinte linhas, as suas numerosas aventuras, que fizeram o encanto de nossa infancia?



A escola cuida, no emtanto, da cultura do raciocínio. A versão latina, os problemas de arithmetica, por exemplo, são especialmente destinados a estimular o raciocínio. Pode-se perguntar, todavia, se os trabalhos desse genero se apresentam aos alumnos de modo a fazer progredir nelles a capacidade de bem pensar, e de modo efficiente.

. Na maior parte, esses trabalhos appellam tão somente para a memoria: traduzir é, especialmente, lembrar palavras; o mestre desculpa o alumno que não comprehenda um torneio de phrase, mas é implacável quando elle se esquece do sentido de um vocábulo qualquer. O mesmo se dá na arithmetica: trata-se quasi sempre de fazer lembrar ao alumno certas formulas ou regras decoradas, que elle applica então automaticamente, sem saber porque. Não se cuida de attrahir a attenção dos discípulos para as technicas mentaes que elle deve empregar (observação, comparação, abstracção, hypothèse, verificação, etc). Dá-se-lhes uma nota má, se fracassam num problema, e mostra-se porque serie de cálculos esse problema poderia ser resolvido — mas não se lhes ensina porque passos o espirito chegaria a organisai' essa serie de cálculos necessários.

Seria, pois, muito importante, para a didáctica, conhecer o modo de variar as *technicas mentaes* conforme a idade, para accommodar a ellas *o processo de ensino*, tornando-o tão aproveitável quanto possivel: por outro lado, para ir introduzindo, pouco a pouco e de maneira proveitosa, as technicas mais complicadas, e que o espirito do alumno aceitaria, então, sem repugnancia.

Um problema interessante e ainda pouco estudado é o da relação entre a idade e as aptidões.

Qual é, para cada idade, o grau natural de desenvolvimento de cada função mental? Até que ponto,



pelo exercício ou educação, se pode ultrapassar esse limite natural? E, emfim, se uma criança é muito bem dotada para uma determinada actividade, deve-se dizer que está adiantada para a sua idade ou somente que é superior á media de sua idade? Essa superioridade poderá ou não poderá ser expressa num certo numero de mezes ou annos de avanço, sobre a idade chronologica da criança?

Do mesmo modo, uma criança que esteja abaixo da media deve ser considerada como menos intelligente ou como atrasada?

Limito-me a propor estas questões na esperança de que os que praticam o ensino queiram se interessar por ellas e nos forneçam elementos que nos auxiliem a resolvê-las (1).

§ 5. — O sexo

Os meninos não possuem espirito identico ao das meninas; as differenças entre os sexos se accusam, tanto mais claramente, quanto mais se desenvolvem os individuos. E a escola não deve ignorar essas differenças.

Certos processos psychicos progridem do mesmo modo nas meninas e meninos, não ha duvida. A evolução do concreto ao abstracto e da imitação á espontaneidade— por exemplo, são duas grandes correntes que se desenvolvem de maneira identica, ao menos em suas linhas geraes.

(1) O A. escreveu isto em 1916. De então para cá, enorme tem sido o progresso do psycho-diagnostico, como elle proprio assignala no seu recente livro «Comment diagnostiquer les aptitudes chez les écoliers» (Flammarion, Paris, 1923). Depois da primeira tentativa de aferição do teste pela idade, realisada em 1905 por Binet e Simon, os demais investigadores têm procurado sempre publicar os seus testes já aferidos ou graduados, por ease criterio, justamente. Para isso se tem lançado mão do calculo de correlação e dos recursos da bio-estatistica. (Nota do trad.).

Ao contrario, verifica-se que certos interesses variam nos dois sexos, em sentido opposto. Por exemplo, os jogos phisicos (jogos de corrida, de luta), cujo interesse •vae aumentando continuamente nos meninos até o fim da adolescencia, ficam estacionarios nas meninas ou diminuem de freqüência, bruscamente, aos doze ou treze annos.

Num inquérito sobre o desenho dos escolares da Suissa franceza, que fizemos em 1906, e em que reunimos provas de 3.000 escolares, um dos desenhos pedidos era um exercício livre: as crianças poderiam desenhar o que quizessem. Verificou-se, então, que os assumptos escolhidos não se apresentam com a mesma freqüência entre os meninos e meninas. Eis a estatistica levantada por KATZAROFF (1), assistente de meu laboratorio, naquella epoca:

ASSUMPTOS	Meninos	Meninas
Objectos diversos . . .	18,5	28,5
	18,5	23,5
<u>Animaes</u>	16	11
	8	19
<u>Homens</u>	10	7
	11	5
Scenas da vida. . . .	7,	2
	9,2	1
Desenhos geométricos	1,3	3

como se vê, certos assumptos (paizagens, scenas, vehículos) são preferidos pelos meninos, ao passo que outros (plantas, flores, objectos de uso commum, etc.) são os de preferencia das meninas. As differen-

(1) KATZAROFF, *Qui est-ce que les enfants dessinent?* (Arch, de Psychol. IX, 1910).

cas de porcentagem, dado o grande numero de desenhos examinados, não podem ser attribuidas ao acaso.

A differente direcção do interesse se manifesta, também, quando se dirigem perguntas como estas aos dois sexos: «Que queres ser?» ou «A quem desejarias parecer?».

Examinae, por exemplo, algumas das respostas dadas a esta segunda pergunta, num inquérito publicado por R. TSCHUDI, professor secundario na Basilea:

Ideal on modelo escolhido	Meninos	Meninas
	20,9%	23,2%
Parentes ou conhecidos. . .	23,3	26,5
Políticos	5	4,1
Personagens históricos . . .	28,4	12,2
Heroes de romances. . . .	5,1	6,9
Personagens bíblicos, santos	7,1	16,2
Diversos ou desconhecidos	10,2	10,4

Estas cifras se referem a mais de 6.000 escolares, de oito a dezeseis annos.

Se se examina como evolve o ideal com a idade, verifica-se que ha, nessa evolução, uma tendencia centrifuga: quanto mais cresce em idade, menos o individuo escolhe o ideal entre os que immediatamente o rodeiam; procura-o em esferas cada vez mais longínquas.

Por exemplo, aos oito annos, 34 por cento dos meninos e 47 por cento das meninas assignalam como modelos o pae e a mãe; aos dezeseis annos, não ha mais de que 4 por cento, em cada sexo, que escolham assim. E' curioso notar também que os rapazes, crescendo em idade, tomam cada vez menos modelos femininos; as meninas, pelo contrario, escolhem cada vez mais ideaes masculinos.

Aos oito annos, 10 por cento dos meninos apontam modelos femininos; esta percentagem cáe a 1,4 na idade de dezeseis annos. Entre as meninas, se ha 14,7 por cento para modelos masculinos aos oito annos, essa cifra se eleva a 23 por cento aos quinze annos, e a 40 por cento aos dezeseis!

Está claro que os resultados obtidos, por inquéritos semelhantes, podem variar conforme os paizes em que forem feitos e a natureza de seu ensino. Mas essas variações serão pouco consideráveis, e a tendencia geral da evolução dos interesses será mais ou menos a mesma.

Comprehende-se facilmente o partido que a didáctica (que deve fundar-se sobre os interesses naturaes da criança) pode tirar de investigações desta ordem.

Citemos também um volumoso trabalho, publicado por um psychologo allemão, sobre a composição litteraria na criança. Este vasto inquérito, conscienciosamente feito sobre 3.000 provas, demonstra claramente (coisa de estranhar-se á primeira vista) que a poesia é muito mais frequente entre os meninos que entre as meninas. Assim, de 1.090 trechos de poesia, 778 provinham de rapazes e só 312 de moças; pelo contrario, em 1.076 trechos de prosa, 606 procediam de rapazes e 1.040 de pennas femininas. A differença é considerável (*).

Para as funções mentaes especializadas, as differenças de technica mental, em relação ao sexo, são menos conhecidas do que a direcção geral do interesse.

A memoria é mais forte nos meninos ou nas meninas? E a imaginação? E a destreza manual?...

Faltam ainda provas concludentes. .

(1) GIESE, *Das freie literarische Schaffen bei Kindern*, Leipzig, 1914.

Acredita-se, no entanto, que o poder de abstracção, factor capital na producção do pensamento, seja mais considerável nos rapazes que nas moças (1).

Se as autoridades escolares submettessem a uma rigorosa comparação as provas das escolas, masculinas e femininas, poder-se-ia determinar, com conhecimento de causa, as differenças psychicas em questão.

O problema da coeducação, aceito nalguns países, mas ainda em discussão noutros, só poderia tirar vantagens de um perfeito estudo sobre a psychologia dos sexos.

§ 6. — Factores diversos

Tem-se verificado que a energia mental está sujeita a oscillações diversas, mais ou menos periódicas, durante o curso do dia, da semana e do anno.

Não me detenho sobre esses estudos, porque não se logrou chegar ainda, por elles, a resultados sufficientemente exactos para fazer intervir na pratica escolar (2).

Elles terão a sua importancia. Mas como a das influencias da temperatura, das variações barométricas ou atmosfericas, por mais interessantes que sejam, não assumiram ainda valor decisivo para a pratica do ensino.

(1) HARBICH, *Ubar die Entwicklung der Abstractionsfähigkeit von Schülerinnen*, 1914.

(2) Nalgumas Universidades Americanas, como na de Clark e na de Stanford, tem-se feito estudos systematicos sobre as variações da energia mental no decurso do dia. Mau grado as variações individuaes (individuos cujo trabalho rende mais á noite que de dia, mais depois das refeições, etc.) esses estudos servem de base a uma distribuição menos empirica do trabalho escolar. (Nota do trad.).

§ 7. — A fadiga

O conhecimento da fadiga intellectual, em suas causas, sua marcha, condições de sua reparação, apresenta para o educador uma importancia tal, que me parece inutil demonstral-o. A duração das lições, o lugar e a duração dos recreios, a ordem em que convêm collocar as diversas lições, o momento do dia mais favorável ao trabalho — eis as questões de mais interesse e em mais estreita relação com o estudo da fadiga.

Não é fácil apreciar exactamente a fadiga de um escolar, não só porque os processos para medil-a são demorados e delicados, mas também porque a fadiga pode ser facilmente simulada, e complicar-se com outro estado que a simula e que produz effeitos análogos, embora tenha causas completamente diversas. Este estado é a *lassitude* ou, se se quizer, o *aborrecimento*.

Creio que a maior parte dos alumnos não se fatigam demasiadamente no correr do dia escolar; ao menos sua fadiga não será o resultado do ardor no trabalho.

Se a criança está fatigada é porque tem demasiado trabalho em casa, ou é obrigada a deitar tarde, ou vive num ambiente de ar rarefeito, etc, mas não geralmente por esgotamento cerebral. Se ao cabo de algumas horas de aula a criança se torna somnolenta e, se sua capacidade de attenção e de trabalho diminue, é simplesmente porque se lhe impõe trabalho demasiadamente extenso.

Existe, ademais, entre o aborrecimento e a fadiga, uma relação directa, difficil de separar. Um trabalho aborrecido é muito mais fatigante do que um trabalho agradável, attrahente. Por isso, o *jogo* não

fatiga (1), por mais intensos que sejam os esforços que elle suscite.

Até que se prove o contrario, sou de opinião que se resolveria o problema da fadiga escolar, aceitando os postulados, desenvolvidos no começo deste estudo, sobre o conceito funcional de educação: tornar o trabalho mais attrahente, dando-lhe uma finalidade e actividade definidas. Trabalhando muito mais vivamente, os escolares concluiriam as suas tarefas diarias em muito menos tempo. Poder-se-ia encurtar de muito o horario da semana, deixando livres, por exemplo, todas as tardes.

Isso não impediria, porem, de se ter em conta também o que ensina a PSYCHOLOGIA com relação á marcha do trabalho e a fadiga.

As investigações dos psychologos têm demonstrado que dois factores principaes, de sentido opposto, influem sobre o trabalho cerebral: de um lado o *treinamento*, que tende a augmentar o trabalho; de outro, a *fadiga*, que tende a diminuil-o.

O problema está em beneficiar o escolar, com a acção positiva do treinamento, sem fazer durar demasiadamente o trabalho, para que elle não venha a sentir a depressão da fadiga. Trata-se, portanto, de não interromper precipitadamente o trabalho, porque então se perderiam os beneficios do treinamento; mas também não demasiadamente tarde, porque então se trabalharia certo tempo com perda de rendimento.

Limito-me a indicar este principio que domina toda a economia do trabalho, seja escolar, seja de qualquer outra natureza. Concebe-se facilmente que

(1) Ao menos não fadiga psychicamente. Toda actividade produz uma certa fadiga, isto é, uma certa diminuição de excitabilidade. Mas se esta hypoexcitabilidade é compensada por um reforçamento da excitação, a fadiga não se revela. E se esta fadiga é restauraria por um repouso sufficiente, tudo se passa sem que ella manifeste seus effeitos; é como se não tivesse existido.

se as horas de lição forem muito curtas, perturbam o treino; o signal soa no momento exacto em que alumnos e professor começam a estar «aquecidos» para produzir bem. Se, ao contrario, o tempo das lições é muito longo, os alumnos acabam bocejando e não fazem mais nada: tempo perdido.

Observam-se variações individuaes sensíveis quanto á fatigabilidade. Um mesmo individuo é mais fatigavel em certas épocas ou phases de crescimento que noutras occasiões; em certas horas do dia, que nas outras.

Aliás, não sendo excessiva, a fadiga nada tem de perigosa, mesmo para a criança. E' necessario, porem, que o cansaço não se accumule: é absolutamente indispensável para a conservação da saúde que a fadiga do dia desapareça completamente durante o sonino da noite. Toda fadiga, que se mantenha de um dia para outro, acaba por tornar-se pathologica. E' a *estafa*.

Mencionemos agora, a titulo de curiosidade, um processo lembrado na Allemanha, para combater a fadiga dos escolares. Tratava-se de pulverisar nas salas de aula, durante certa parte do dia, uma substancia — a «antikenotoxina» do dr. Weichardt — cujos efeitos, presumia-se, deviam neutralisar as substancias ponogenicas que o sangue fosse accumulando no correr do trabalho. Diversos pedagogos publicaram resultados de observações favoráveis a esse processo (1). Experiencias mais cuidadosas, porem, levadas a termo por um joven psychologo muito illustre (infelizmente morto na guerra), o dr. Hecker, demonstraram que os resultados eram nullos (2).

(1) LORENZ, Zeitsch. f. padagog. Psychologie, 1912; LOBSIEN, Einfluss des Antikenotoxins, Zeitsch. f. Kinderforschung, XVII, 1912, u. Arch. f. Padagogik, 2^a parte, 1913.

(2) HACKEE, Die Wirkung d. Antikenatoxins, Fortschritte der Psychol. II, 1914.

Em experiencias desse genero, a suggestão pode falsear as observações e comprometter todo o trabalho.

§ 8. — A influencia collectiva

No seio de uma multidão ou de um grupo, o homem não tem o mesmo comportamento que quando isolado. O mesmo ocorre com a criança. O simples facto de achar-se rodeado de seus semelhantes vae modificar a direcção ou a energia de suas technicas mentaes. Essas modificações serão favoráveis ou desfavoráveis á influencia educativa?

A educação collectiva exerce uma influencia niveladora; é, por conseguinte, excellente para os peiores alumnos, que impulsiona para a media da classe. Mas tende também a baixar, para essa media, os individuos superiores do grupo. E' um facto conhecido o de que toda collectividade tende a uniformisar os individuos, que se imitam inconscientemente uns aos outros. Vejamos uma experiencia muito demonstrativa, feita por W. MOED em uma escola (1).

As crianças tinham que fazer com um lapis, sobre uma folha de papel, durante trinta segundos, o maior numero possível de pontinhos. A prova foi feita isoladamente para cada alumno, e depois em conjunto, para toda a classe. Verificou-se que os oito alumnos melhores no trabalho isolado baixavam o total de pontos quando a prova se fazia conectivamente; ao contrario, os nove alumnos que deram o menor numero de pontos quando isolados, melhoraram o resultado na prova collectiva. Efeito uniformizador do trabalho colectivo.

(1) \V. MOED, *Der Wetteifer* (Zeitsoh. f. padag. Psychologie, 1914).



Pode-se perguntar por isso mesmo: que trabalho será melhor, o de classe **ou** o realizado em casa, pelo aluno?

Duas series de experiencias fizeram, a proposito, dois professores de Würzburg, para responder a essa questão (1).

Elles encontraram patente superioridade no trabalho feito na propria escola. Mas essas experiencias deviam ser renovadas, em circunstancias diversas. Seria imprudente tirar conclusões praticas de experiencias realizadas em meio diverso do nosso, com regimen escolar differente.

A proposito do trabalho isolado ou colectivo, verificam-se também differenças individuaes notáveis.

Os intelligentes trabalham relativamente melhor quando **a** sós; os pouco intelligentes, ao contrario. A estes aproveita **a** suggestão do ambiente, pois, rodeados de condiscípulos **que** trabalhem, são arrasados a trabalho mais attento. Experiences deste genero só podem ser organisadas por professores **ou** inspectores escolares. Seria interessante comparar o trabalho feito conectivamente e individualmente, isolando o alumno na escola mesmo, e não em sua casa, onde influencias diversas podem falsear a experiencia.

§ 9 e 10. -- Alterações pathologicas. Emoções

Cito estes dois grupos de factores apenas como um lembrete. Examinal-o, detidamente, seria sahir fora dos nossos propósitos ao traçar este ensaio.

(1) MAYER, *Über Einzel- und Gesamtleistung des Schulkindes*, e SCHMIDT, *Experim. Untersuch. über die Hausaufgaben des Schalkindes* (Arch. t. die ges. Psychologie, 1903 e 1904).

Limito-me a recordar o que a PSYCHOLOGIA já tem feito pela pedagogia dos anormaes⁽¹⁾.

Entre o anormal e o normal, encontram-se casos intermediarios, para os quaes nem o medico nem o pedagogo sabem o que fazer. Para esses casos, só o psychologo; a elle competirá descobrir as falhas e os remedios.

Faço aqui allusão a crianças que manifestam lacunas restrictas a um grupo de operações mentaes. Por exemplo, uma criança, sadia e intelligente, mas que não consegue terminar o apprendizado da leitura; uma criança que segue todas as materias do ensino, excepto a arithmetica, de que não entende absolutamente nada. A' consulta do «Instituto J. J. Rousseau» tem apparecido varios casos como esses. Até agora, porem, não pudemos fazer ainda um estudo continuado délies, de modo a chegar a conclusões positivas.

§ 11. — O exercício; a cultura formal

Chegamos á questão principal da didáctica:

Qual é a influencia da educação e da instrucção sobre a criança? Até que ponto se pode manifestar essa influencia? Qual a sua natureza?

(1) O progresso na educação dos anormaes, de todo o genero, tem sido surprehendente nos dez últimos annos. Muitos paizes criaram Institutos medico-pedagogicos, como o de *Truper*, em Iena (Allemanha); o de *Heller*, em Vienna; o de *Decroly*, em Bruxellas; o de *Vinelanã*, nos Estados Unidos, dirigido por *Goddard*; o de *Wallin*, em Chicago; o *Instituto Pedagogico-forense*, em Milão, etc. Outros mantêm classes especializadas, annexas ás escolas communs. E' o systema da França e da Dinamarca, aperfeçoado na Allemanha, pelo que se veio a chamar o *systema de Mannheim*, ideado por *Sickinger*. Por este systema, ha nas escolas, de todas as cidades, classes de tres typos: classes principaes (*Hauptklassen*) para alumnos de capacidade normal, classes de aperfeçoamento (*Forderklassen*) para alumnos débeis, e classes auxiliares (*Hilfklassen*) para anormaes propriamente ditos (epilépticos, imbecis profundos, etc). Para a organização dessas escolas é indispensável o subsidio da PSYCHOLOGIA applicada. (Nota do trad.).



A escola tem por objecto evidente modificar a criança, e ninguém põe em duvida que a modifica. Mas qual a natureza psychologica dessas modificações? Quaes as modificações possíveis? Tudo o que a escola faz, com o fim de modificar a criança, é realmente efficaz? Em que casos os esforços didácticos são efficazes, em que caso são de rendimento nullo e em que caso vão contra o fim desejado?

Só uma analyse profunda, fundada sobre numerosas experiencias, poderia dar-nos a solução destes problemas, da mais elevada importancia.

A escola tem duas funções principaes:

1.» — Ensinar determinadas coisas á criança; enriquecel-a com conhecimentos úteis e hábitos particulares (ler, escrever, contar, desenhar, saber a geographia, etc).

2.a — Desenvolver, cultivar as suas funções mentaes (cultura da intelligencia, dos sentidos, da attenção, da consciência social e moral) etc.

Já não temos que tratar aqui do primeiro ponto, indicado acima, porque elle foi o objecto dos paragraphes anteriores.

O estudo das diversas technicas particulares e dos principios da educação funcional devem servir de base a toda essa didáctica especial.

Devemos encarar, portanto, o segundo ponto do programma escolar, isto é, o *de desenvolver o espirito, cultivar a intelligencia e o coração*.

Desde logo, surge este problema: A intelligencia pode ser desenvolvida pelo exercicio? (Deixo de lado a cultura das tendencias moraes, cuja PSYCHOLOGIA é menos conhecida).

A escola tem admittido sempre, como dogmas fundamentaes, que a intelligencia e as funções mentaes podem ser desenvolvidas pelo exercicio. No em-

tanto, numerosas investigações, feitas nestes últimos annos, têm demonstrado que a coisa não é assim tão evidente. A pedagogia escolar tem conservado para seu uso particular a velha theoria das « faculdades da alma », que já Herbart refugava e que, hoje, para os psychologos, não representa senão uma antiqualha de museu. A escola se comporta ainda, como se as faculdades tivessem uma existencia independente e autonoma, e como se pudessem crescer, crear substancia com o exercício mental, como o biceps se hypertrophia por meio da gymnastica.

A PSYCHOLOGIA moderna não pode admittir concepções dessa ordem; para ella, o funcionamento do espirito se liga ao de uma serie de processos que se succedenti, concorrendo todos para provocar uma reacção. Cada pensamento, cada movimento, implica processos de différentes categorias, implica a memoria, a sensação, o juizo, o controle do consciente e do subsciente, dos sentimentos, etc. A concepção monarchica ou feudal das faculdades da alma, foi assim substituida por uma concepção republicana, se se pode dizer. Desde então, não se pode aceitar claramente que o exercício possa desenvolver certos poderes geraes, como a memoria, a reflexão, pois que esses poderes se reduzem ao funcionamento duma serie de processos diversos.

E' verdade que o funcionamento desses processos depende do desenvolvimento do individuo. A criança não é capaz do mesmo trabalho mental do adulto. Ha, pois, evidentemente, no espirito alguma coisa que se desenvolve. E' certo que esse desenvolvimento se estimula pelo exercício. Creio, porem, que se trata de um desenvolvimento natural, sobre o qual nada de artificial se pode fazer. Tudo o que se pode fazer é não prejudicar esse desenvolvimento, collocando a criança nas melhores condições possíveis



para que ella se dê sem embaraços. Assim como não se pode acelerar o crescimento corporal com o exercido, e que nunca se transformará por elle uma criança de pequena estatura numa de estatura elevada, também pelo exercicio não se logrará transformar uma intelligencia de typo mediocre numa de typo superior.

O que muitas vezes se faz é suspender o desenvolvimento natural, com medidas intempestivas. E do mesmo modo que se pode impedir que uma criança atinja a sua estatura natural, por uma nutrição defeituosa, assim também se poderá suspender o desenvolvimento natural da intelligencia por um regimen educativo antinatural, antipsychologico.

Dir-se-á, então, que se não se pode desenvolver (fazer crescer) artificialmente o espirito da criança, está fallida a pedagogia! Realmente, a verificação deste asserto é a ruina de uma certa pedagogia, que sempre pretendeu essa finalidade impossivel. Mas também é verdade que se não se pode desenvolver o espirito artificialmente, pode-se cultivar a intelligencia e as funções mentaes, dando-se á palavra *cultivar* um sentido especial, radicalmente diverso do de desenvolver, fazer crescer.

Antes de ir mais longe, desejava fazer comprehender como se pode provar experimentalmente que o exercicio não permite o crescimento de uma «faldade».

Descrevo aqui uma experiencia feita muitas vezes em meu laboratorio de PSYCHOLOGIA, e que demonstra como a attenção não se desenvolve com o simples exercicio.

Tomae uma pagina impressa e cancellae com um lapis, todos os e que se encontrarem nessa pagina. Marcae o tempo empregado nesse trabalho. Depois, durante varias semanas, exercitae-vos a can-



cellar os *a* de um texto. Podeis observar, facilmente, que trabalhaes cada vez mais depressa. Terminado esse treinamento, retomae uma pagina impressa, semelhante á primeira, e ensaiae de novo a riscar os *c*. Se o exercicio anterior tivesse desenvolvido vossa attenção, vossa «faculdade de cancelar», deverieis riscar muito mais rapidamente os *e* do que na primeira tentativa. Mas não é isso o que se dá. O periodo de exercicio pode ter-vos exercitado a marcar os *a*, mas não vos fez ganhar nada quanto ao cancelamento dos *e*. Ao contrario: o habito de marcar os *e* prejudica a rapidez de marcar os *a*, em virtude duma dessa inibições de que tratamos no parographo dedicado á memoria.

Por outras palavras, a attenção, em si mesma, não foi desenvolvida. Tem-se feito innúmeras experiencias deste genero, durante annos seguidos, sempre com resultado negativo. Um trabalho de conjunto muito bom foi publicado por Heck e Sleight (1).

Taes experiencias, chamadas de transferencia — porque se trata de verificar se o exercicio, adquirido num dominio, se transfere para outro que não haja sido exercitado — tem dado resultado de duas especies:

1. *Não ha transferencia. E' o caso geral.*
2. *Verifica-se a transferencia: o exercicio adquirido passa, em certos casos, para outro dominio.*

Esta segunda verificação parece uma contradição ás nossas affirmações anteriores. Mas não ha contradição alguma. Analysando o caso mais de perto, observa-se que a transferencia não se deve ao aperfeiçoamento de uma «faculdade», mas ao facto

(1) HECK, *Mental discipline and educational values*. New York, 1911; SLEIGHT, *Educational values and methods*, Oxford. 1915.



de pertencerem certas technicas que se põem em jogo aos dois exercícius ou actividades da experiencia.

Por outras palavras: quando ha transferencia de um dominio a outro, é porque ha certos elementos communs a esses dois dominios.

E quaes sao esses elementos communs?

São sempre *technicas mentaes*. Exercitadas num dominio, deram ao individuo certas attitudes mentaes, certos hábitos de pensamento, certos conceitos directores da attenção, certos methodos e ideaes de trabalho — e são essas technicas e hábitos que se transferem.

Estas experiencias esclarecem, com novas luzes, a questão da cultura formal, da «mental discipline», como dizem os inglezes. Emquanto a pedagogia tradicional admittia implicitamente que as faculdades se fortificavam pelo exercícius, em virtude da propria experiencia, a PSYCHOLOGIA nos demonstra que não ha gymnastica do espirito nesse sentido. (Deve-se reservar o termo gymnastica para a aquisição de technicas particulares, como a leitura, o calculo, etc.). A gymnastica mental não fortifica as funções da intelligencia; por ella, não melhoramos nossos utensilios cerebraes: aprendemos apenas a empregal-os com melhor resultado.

Em resumo: a cultura mental consiste essencialmente na aquisição de certas technicas geraes do pensamento, na aquisição de certos processos geraes de trabalho, isto é, na aquisição de certos hábitos de espirito.

Não ha necessidade de demonstrar a mudança radical que esta nova concepção veio trazer á methodologia do ensino.

Já não se pode pensar que um trabalho qualquer que se dê aos alumnos tenha para elles o valor



de uma gymnastica geral do espirito; igualmente, não se admittirá mais que basta dar aos alumnos, para fortificar os seus poderes mentaes trabalhos aborrecidos e fatigantes — como se dão grandes pesos aos athletas para fortificar-lhes os músculos.

Qualquer exercício não terá valor cultural, ou formal, senão quando faça adquirir, por parte do alumno, consciente ou inconscientemente, certas technicas geraes de trabalho, que elle possa depois applicar na execução de outras tarefas (1).

Ora, o que é facto — e nisto reside um grande defeito do nosso systema escolar — é que a escola não ensina estas technicas mentaes. Damos aos alumnos différentes trabalhos para fazer, applicamos-lhes notas baixas, quando não os concluem correctamente; mas esquecemo-nos de ensinar-lhes como deveriam proceder, psychologicamente falando, para que se saxissem bem.

Não posso entrar em minucias, porque isso seria penetrar já no terreno da didáctica. Bastava demonstrar aqui quantos pontos de vista novos tem a PSYCHOLOGIA trazido á arte de ensinar. Cabe aos professores estudal-os mais de perto e servir-se délies, com proveito.

(1) O mesmo se da na cultura moral. Não ha uma «faculdade moral» que se desenvolva pelo exercício. Se se logra associar a uma tarefa bastante dura um ideal que lhe facilite a execução, é-se levado a explorar esse mesmo ideal na execução de outras tarefas difficeis. William James não quer dizer outra coisa quando recommenda (Palestras pedagógicas, pag. 61) que se faça diariamente um pequeno sacrificio para nos habituarmos á faculdade do esforço. James não admite a existencia de uma «faculdade do esforço», autonoma, capaz de se desenvolver pelo exercício.

«Ha esforço, diz elle, cada vez que se appella para um motivo raro e ideal afim de neutralisar as nossas impulsées habituas e instinctivas». (Compendio de PSYCHOLOGIA, pg. 589). A theoria de William James, exposta em termos que, á primeira vista, podem causar confusão, harmonisa-se perfeitamente, no emtanto, com a concepção a que nos levam as experiencias sobre a transferencia.

O facto de associar o trabalho a sentimentos positivos, que lhe favoreçam a execução, dispõe favoravelmente o individuo a adoptar a attitude do trabalho; ao contrario, o facto de associar o trabalho ao aborrecimento e ao desgosto acaba inutilizando o individuo para o trabalho.

§ 12. — A personalidade do professor

O educador exerce uma notável influencia sobre o desenvolvimento da criança.

Professores ha que favorecem a expansão de todas as forças e poderes do alumno. Tudo nelles convida a criança a ensaiar, a affirmar-se, a ter confiança em si mesma.

Outros exercem influencia opposta. Sua simples presença molesta a criança, que se intimida, se recolhe, e toma o habito de não exteriorisar-se.

Esta questão do valor pessoal do mestre tem sido pouco estudada. Seria um bom campo de investigação para os inspectores escolares, por exemplo, que têm em mãos todos os elementos para poder fazer frutifical-a (1).

(1) O A. não faz menção aqui ao valor do conhecimento da psychologia ao educador, como elemento de auto-governo e de auto-estudo, para melhor adaptar-se á sua missão, e isso se comprehende por estar tratando especialmente da psychologia experimental. Convém frizar, contudo, o extraordinario alcance desses estudo-, ainda por este aspecto. Cada professor possui qualidades pessoais irreductiveis, não ha duvida, e o conhecimento secco das leis psychologicas em pouco o irá modificar, como muito bem

accentuou William James. Mas o seu auto-estudo, dando-lhe mais perfeita consciencia dos seus valores e dos seus defeitos, do seu proprio aparelho psychico, em muito poderá concorrer para o aperfeiçoamento do educador. Há hoje toda uma literatura nesse sentido, muito recoi-mendavel, como fonte de inspiração. Lembraria, por exemplo, os livros de PAYOT, *Educação da vontade*, e de DUBOIS, *Educação de si mesmo*.

CAPITULO III

Processos auxiliares. — Diagnostico da intelligencia. — Verificação dos resultados do ensino.

Não é só a didáctica — a arte de ensinar propriamente dita — que recebe os beneficios do trabalho experimental dos psychologos.

As pesquisas psicologicas offerecem também aos professores processos experimentaes que lhes permitem, de uma parte, o *diagnostico do typo mental e do nivel de intelligencia de seus alumnos*; de outra, a *comprovação rigorosa do rendimento escolar*, seja o rendimento particular deste ou daquelle processo, deste ou daquelle livro, seja o do progresso total alcançado pelos discípulos, durante o mez ou durante o anno.

Estes dois objectivos se confundem na pratica escolar, até certo ponto; porque comprovar o rendimento de um processo de ensino equivale a diagnosticar o progresso mental dos alumnos a elle submettidos.

Essa verificação, como o diagnostico da mentalidade implicam, porem, a existencia de uma *medida*. como medir o espirito ou os productos do espirito?

A PSYCHOLOGIA moderna nasceu justamente dos esforços que se fizeram para realisar essas medidas. E porque conseguiu applicar a *medidas aos phenomenos physicos* é que ella se elevou á dignidade de *verdadeira sciencia*.



Medir é, com effeito, indispensável para poder analysar e comparar. Só os números, representando grandezas que se podem avaliar, são susceptíveis duma comparação objectiva e, por conseguinte, indiscutível.

Aliás, desde os mais remotos tempos de sua organização, a escola mede o resultado do trabalho dos alumnos; para isso tem empregado o systema das *notas escolares*. Essas notas trazem porem, o inconveniente de medir menos a aptidão real do que a applicação ao trabalho ou o esforço da memoria. E, por outro lado, *essas notas não são objectivas*. Certos professores dão sempre notas muito altas; outros, notas muito baixas. Ha nellas uma equação pessoal evidente.

Ora, *unia medida digna desse nome implica uma unidade objectiva*, um padrão que sirva de lei, e ao qual se devam referir as medidas dos diversos observadores. Os resultados da avaliação de escalas ou medidas diferentes não podem ser, está claro, comparáveis entre si.

Ha vinte e cinco annos, a PSYCHOLOGIA vem trabalhando para estabelecer provas mentaes ou *testes*, destinados a apreciar ou medir não só os caracteres psychicos de um individuo, mas os resultados de seu trabalho ou actividade.

Os mais conhecidos, e com razão, no mundo escolar, são os *testes* de *Binet* e *Simon*, para medida da intelligencia. Esta escala á demasiadamente conhecida para que seja necessario descrevel-a aqui. Digamos somente, a respeito della, que — salvo algumas rectificações conforme o paiz em que é empregada — tem resistido a todas as criticas e cada dia demonstra mais a sua utilidade escolar ⁽¹⁾.

(1) V. a trad. e adaptação brasileira dessa escala no vol. *Testes para a medida do desenvolvimento da intelligencia*, desta collecção.

A escala de Binet-Simon nos informa sobre a idade da intelligencia, em geral. Permite ao cabo de alguns minutos, diagnosticar se uma criança está adiantada ou atrasada em relação á sua idade, e quanto. Compreende-se o enonne valor desta avaliação. Seria de desejar-se, porem, que se pudesse ir mais longe, e diagnosticar, de modo preciso, quaes as funções mentaes mais acanhadas e quaes as mais desenvolvidas; numa palavra, o conhecimento não só do nivel global da intelligencia, mas o de suas aptidões particulares.

A organização de escalas desse genero exigirão, naturalmente, uma larga estatistica que estude os *tests* mais diversos.

Os psychologos americanos, que são incansáveis, propuzeram recentemente o estabelecimento de escalas objectivas, para facilitar a classificação do trabalho escolar e procurar esse padrão a que ha pouco alludiamos. Um delles, THORNDIKE, organisou, por exemplo, uma serie graduada de desenhos, correspondendo cada um delles a um valor determinado. Tal serie representa o padrão.

Para julgar um desenho qualquer, busca-se na serie-padrão a que ponto da escala corresponde, em relação á sua factura. Está claro que são possíveis ainda certos erros de apreciação. No entretanto, a escala teria a vantagem de ser a mesma para todos os professores, limitando, por conseguinte, os desvios de apreciação.

Para construir a serie-typica, ou padrão, appellou-se para um grande numero de pessoas, cada uma das quaes classificou as provas em determinada ordem. De accordo com a media dessas classificações individuaes, foi organizada a gradação definitiva. Se-

ria muito extensa a descrição completa dos recursos de que lançou mão THORNDIKE para atingil-a ⁽¹⁾.

Ha outros processos de gradação, em uso nas sei encías biológicas desde uma quinzena de annos, e dos quaes a pedagogia pode tirar partido: *processos de correlação*, destinados a explicar as dependencias mutuas entre certas funções e caracteres; *methodos estatísticos*, com processos diversos de classificação dos individuos (*curvas de freqüência, ogiva de Galton*, etc.) ⁽²⁾.

(1) Depois dos trabalhos de THORNDIKE, muitos outros semelhantes appareceram nos Estados Unidos, para o «standard» no ensino de outras disciplinas. Citamos, por exemplo, os *testes* de Ayres, para calligraphia; de Courtis, para arithmetical de Cross, para leitura; de Godsey e White, para latim; de Wilkins, para línguas novi-latinas, em geral; de Kuss-Cossmann, para biologia; de Ruch-Popenoe, para sciencias phisicas, etc, todos ateridos para os programmas das escolas americanas. (Nota do trad.)

(2) V. a proposito o I volume desta Bibliotheca «PSYCHOLOGIA experimental», de H. Piéron, pg. 83 e pg.

CAPITULO IV

Conclusão

A excursão, a um tempo rapida mas longa, que acabamos de fazer atravez da PSYCHOLOGIA contemporanea, para descobrir em que ella pode influir no aperfeiçoamento do ensino, leva-nos a différentes conclusões, que podemos assim resumir:

1.) Para cumprir a missão que lhe cabe, de modo mais perfeito, **a escola deve inspirar-se numa concepção funcional da educação e do ensino**, tomando a criança como centro dos programmas e dos methodos escolares e considerando a propria educação como uma adaptação dos processos mentaes a certas acções (ou possibilidades de acções), determinadas por certos desejos.

2.º) **A didáctica deve transformar os fins futuros**, visados pelos programmas escolares, **em interesses presentes para as crianças**. O melhor modo de dar razão de ser immediata ao trabalho escolar, junto aos olhos da criança, é o de relacionalo com um systema de interesses naturaes. Esses interesses libertam na criança a quantidade de energia necessaria para que ella se entregue inteiramente **ao trabalho**, como se a envolvesse uma atmospherá de *jogo*.

3.º) como **a vida que espera a criança**, ao sahir da escola, é a vida no seio de um ambiente social, apresentar o trabalho sob forma vital é **apresentalo sob o seu aspecto social, como instrumento de**

acção social — (o que se dá na realidade). A escola tem esquecido demais este aspecto social e, desprezando a sua contextura natural, tem trabalhado sempre artificialmente.

4.º) **A escola deve preservar o periodo da infancia**, que com tanta freqüência se restringe, saltando etapas que devem ser respeitadas.

5.º) **A didáctica deve ter em conta as technicas mentaes proprias da criança**, e substituir o ponto de vista logico pelo ponto de vista psychologico e genetico.

6.º) A didáctica deve inspirar-se no estudo das technicas das diversas funções mentaes, notadamente no da memorisação.

7.º) A escola tem interesse em organizar a distribuição do trabalho da maneira mais economica e vantajosa; o estudo dos factores que influam sobre o trabalho e das leis da fadiga deve ser a base dessa distribuição optima.

8.º) A gymnastica intellectual é uma chimera, se se entender por ella uma gymnastica que, pela virtude propria do exercicio bruto, fortaleça ou dilate as capacidades mentaes. Este modo de vêr, inspirado na velha theoria das «faculdades da alma», deve ser rejeitado. **A cultura mental consiste na aquisição de determinadas technicas mentaes, de determinados hábitos geraes de trabalho**, — para a natureza e importancia dos quaes a escola devia chamar a atenção dos alumnos.

9.º) Dando aos alumnos trabalhos não vivificados pelo interesse, a escola lhes offerece o risco de contrahir hábitos negativos de trabalho. A consequência será a de que todo o trabalho, qualquer que seja, acabará suscitando um sentimento de desgosto

ou aborrecimento, por haverem os alumnos associado esse sentimento á attitude de trabalhar.

10.º) Alem da aquisição dessas technicas, não se pode desenvolver o espirito, senão favorecendo a sua evolução natural. Não se pode impulsionar artificialmente o desenvolvimento de uma função mental simples, alem do limite que lhe traçou a natureza, em cada individuo considerado. Proceder de modo contrario, é correr o risco de deter o desenvolvimento normal de uma função, com exercícos inadequados.

11.º) A PSYCHOLOGIA experimental offerece á pratica pedagogica processos apropriados á comprovação do valor de novos systemas de ensino, e do rendimento do trabalho escolar.

12.º) A PSYCHOLOGIA fornece igualmente processos de diagnostico mental (*testes mentaes*).

Talvez estejam estas conclusões redigidas de modo um pouco categorico. Lembro a proposito, o que tenho dito em muitas occasiões: as conclusões que a PSYCHOLOGIA autorisa exigem uma comprovação no meio escolar para que adquiram todo o seu valor pratico. E' evidente.

Comtudo, diga-se desde já, claramente, que a effi-ciencia de um regimen fundado nas exigencias da PSYCHOLOGIA da criança se esboça como intimamente mais provável do que a de regimen fundado em certas opiniões, de que se ignora a procedencia exacta, muitas procedendo da idade media, — regimen em que se pode verificar aliás, cada dia, que o rendimento não é proporcionado á somma dos esforços e do tempo que consome. Isso para não falar já dos. ris-cos que nelle correm muitos individuos, que, por



se acharem abaixo ou acima da media normal, soffrem mais compressão do que beneficios.

Seria muito de desejar que os professores, ou pelo menos que um grupo escolhido delles, se iniciassem nos estudos da PSYCHOLOGIA moderna, emprehendendo assim, nos meios escolares, o complemento das investigações indispensáveis á construcção da pedagogia de amanhã. Ao fundar, ha treze annos, o «Instituto J. J. Rousseau», não nos propuzemos diffundir uma doutrina, porque não temos doutrina, mas armar os nossos discípulos com methodos próprios de observação e controle, com os quaes elles viessem collaborar na formidável tarefa que se apresenta á nossa geração: a de ajustar tão exactamente quanto possível o regimen educativo á alma e ao cerebro da criança, de maneira a produzir os melhores resultados possíveis para o individuo e para a sociedade. (1).

(1) Varias questões, apenas aqui indicadas, estão desenvolvidas no livro desta collecção: *Introducção ao estudo da escola nova*, em que se dá uma visão mais ou menos completa das novas tendencias da didáctica com base na PSYCHOLOGIA moderada. (Nota da ed.).

INDICE

Claparède e a pedagogia actual (prefacio do Dr. Lourenço Filho) 5

Inroduccão do Autor 11

CAPITULO I

Transformação do regimen escolar quanto ao seu proprio espirito. — Conceito funcional de educação 16

CAPITULO II

Contribuição á technica escolar. — 1) Mecanismos psychicos estudados em si mesmos. — Mecanismo das operações mais complexas. — 3) Diferenças individuaes, typos mentaes. — 4) O desenvolvimento mental e a idade. — 5) O sexo. — 6) Factores diversos. — 7) A fadiga. — 8) A influencia collectiva. — 9) Alterações pathológicas. — 10) Emoções. — 11) O exercicio, a cultura formal. — 12) A personalidade do educador . 28

CAPITULO III

Processos auxiliares. — Diagnostico da intelligencia. — Verificação dos resultados do ensino. 86

CAPITULO IV

Conclusão. 90