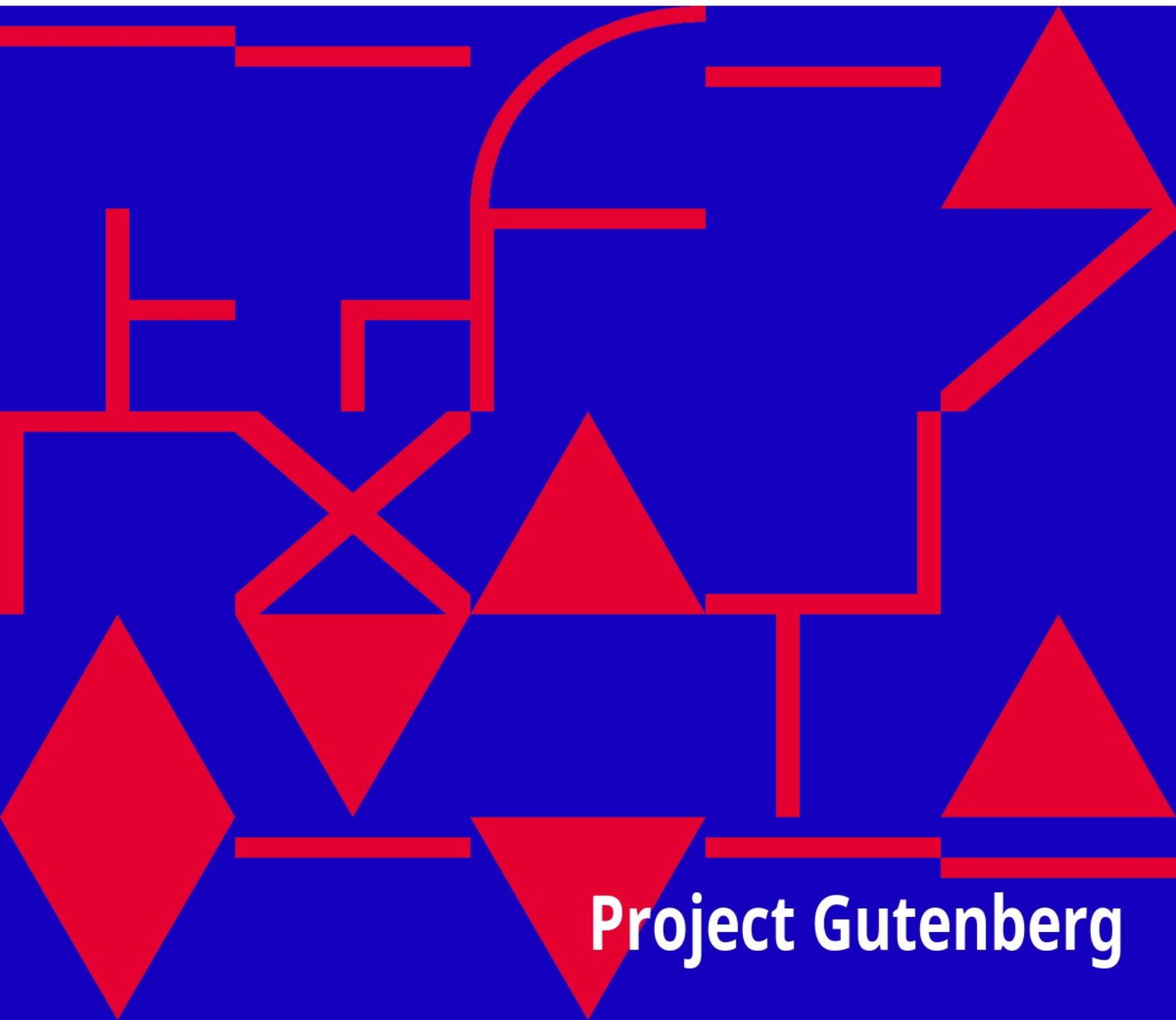


Educação nova: As bases

Augusto Joaquim Alves dos Santos



Project Gutenberg

The Project Gutenberg eBook of Educação nova: As bases

This ebook is for the use of anyone anywhere in the United States and most other parts of the world at no cost and with almost no restrictions whatsoever. You may copy it, give it away or re-use it under the terms of the Project Gutenberg License included with this ebook or online at www.gutenberg.org. If you are not located in the United States, you will have to check the laws of the country where you are located before using this eBook.

Title: Educação nova: As bases

Author: Augusto Joaquim Alves dos Santos

Release date: March 9, 2012 [eBook #39086]

Language: Portuguese

Credits: Produced by Rita Farinha, Alberto Manuel Brandão Simões
and the Online Distributed Proofreading Team at
<http://www.pgdp.net> (This file was produced from
images
generously made available by National Library of
Portugal
(Biblioteca Nacional de Portugal).)

*** START OF THE PROJECT GUTENBERG EBOOK
EDUCAÇÃO NOVA: AS BASES ***

Nota de editor: Devido à existência de erros tipográficos neste texto, foram tomadas várias decisões quanto à versão final. Em caso de dúvida, a grafia foi mantida de acordo com o original. No final deste livro encontrará a lista de erros corrigidos.

Rita Farinha (Março 2012)

BIBLIOTECA DE PEDOLOGIA NACIONAL

Dr. ALVES DOS SANTOS

Professor da Universidade de Coimbra

EDUCAÇÃO NOVA

AS BASES

I

O CORPO DA CRIANÇA

(Com 32 figuras, no texto)

LIVRARIAS AILLAUD E BERTRAND

PARIS—LISBOA

LIVRARIA CHARDRON | LIVRARIA FRANCISCO
PÔRTO | ALVES
RIO DE JANEIRO

1919

EDUCAÇÃO NOVA

DO AUTOR:

- 1) ESTATÍSTICA (numérica e gráfica) *das escolas da 2.^a circunscrição escolar*, Lisboa, 1906, ed. oficial, 1 vol.
- 2) A NOSSA ESCOLA PRIMÁRIA (o que tem sido; o que deve ser), Pôrto, 1910, 1 vol.
- 3) PSICOLOGIA E PEDOLOGIA (uma missão científica, no estrangeiro), Coímbra, 1913, 1 fasc.
- 4) O ENSINO PRIMÁRIO EM PORTUGAL (nas suas relações com a história geral da Nação), Pôrto, 1913, 1 vol.
- 5) O CRESCIMENTO DA CRIANÇA PORTUGUESA (subsídios para a constituição de uma pedologia nacional), Coímbra, 1915, 1 vol.
- 6) ELEMENTOS DE FILOSOFIA SCIENTÍFICA, Coímbra, 1915; 2.^a ed., Lisboa, 1918, 1 vol.
- 7) EDUCAÇÃO NOVA (As bases)—*O corpo da criança*—Lisboa, 1919, 1 vol.

EM PREPARAÇÃO:

8) EDUCAÇÃO NOVA (As bases)—*A mentalidade da criança*—1 vol.

BIBLIOTECA DE PEDOLOGIA NACIONAL

Dr. ALVES DOS SANTOS

Professor da Universidade de Coimbra

EDUCAÇÃO NOVA

AS BASES

I

O CORPO DA CRIANÇA

(Com 32 figuras, no texto)

LIVRARIAS AILLAUD E BERTRAND

PARIS—LISBOA

LIVRARIA CHARDRON

PÔRTO

|

LIVRARIA FRANCISCO
ALVES

|

RIO DE JANEIRO

1919

*Todos os exemplares desta edição teem a rubrica
autógrafo do autor*

Educação Nova: As Bases

«Oh! le bruit des
petits pieds de
l'enfant! ce bruit
léger et doux des
générations qui
arrivent, indécis,
incertain comme
l'avenir. L'avenir,
c'est nous qui le
déciderons peut-
être, par la manière
dont nous aurons
élevé les
générations
nouvelles».

Preface de
*l'Education et
hérédité*, I, de
M. GUYAU

Nota Preambular

Mero *subsídio* para a constituição de uma *pedologia nacional*, não tem outras pretensões o presente livro que, no pensamento do seu autor, se destina, tão somente, por agora, a desbravar um terreno, a monte ainda quási, nos domínios da nossa pedagogia.

Os *elementos*, de que nos servimos, longe de serem respigados em *obras estrangeiras*, como é de uso corrente, entre nós, derivam de *observações e experiências*, feitas sobre crianças da nossa terra.

Assim, se irá organizando uma *pedologia portuguesa*, tão necessária à nossa *educação*.

Neste primeiro volume, ocupar-nos hemos do *corpo da criança*, com o fim de investigar as *leis do crescimento*, em Portugal; no segundo^[1], estudaremos a *mentalidade da criança*, para conhecer as *energias psíquicas*, que são características do nosso *agrupamento étnico*.

Importa ponderar que, em o nosso país, sem desprimor para ninguém, em vez de *sciência*, tem-se feito *literatura pedagógica*...

Há excepções, bem o sei; mas, de tal guisa, fica

confirmada... a *regra*.

¿Não terá soado ainda a hora de enveredar pelo caminho das nações cultas?...

Introdução

«On ne connoît point l'enfance:... Commencez donc par mieux étudier vos élèves car très-assurément, vous ne les connoissez point.»

Preface d'*Emile*, III,
de
J. J. ROUSSEAU.

INTRODUÇÃO

I

A criança; sua concepção bio-psíquica e social

1.—Como *organismo vivo* que é, a *criança*, do mesmo modo que as *plantas* e os *animais*, está sujeita às *leis físico-químicas e biológicas*, que regulam a *actividade* de todos os *sêres vivos*, que existem à superfície da terra.

Mas, além da *vida vegetativa*, que pertence às *plantas*, e da *vida sensitiva*, que é própria dos *animais superiores*, possui ainda a *criança* a *vida intelectual*, apenas partilhada com o *homem*, do qual incessantemente se aproxima, desde o início da sua *evolução*.

2.—Por virtude da *vida vegetativa*, a criança «*cresce*», isto é, *aumenta de volume e de densidade*, à medida que se afasta do *nascimento*, de conformidade com as

leis específicas, que determinam o *ritmo* e as outras *características* dêsse «*crescimento*».

Sob êste aspecto, a *criança* não tem outra *função* senão a de «*crescer*», isto é, de adquirir um *desenvolvimento somático*, cujo termo, em *circunstâncias normais*, só à *hereditariedade* pertence estabelecer e fixar.

3.—Mercê da *vida sensitiva* que, no sentido rigoroso do têrmo, é apanágio exclusivo dos sêres dotados dum *sistema nervoso*, a *criança* aprende, cada vez com maior eficácia e precisão, a manter com o *meio*, em que tem de viver, o *equilíbrio*, de que carece, para a conservação da sua *vida*, isto é, a *adaptar-se*.

Seja qual fôr o conceito que se fizer da *sensação*, como expressão mais simples, e elemento irreduzível da *consciência*; mas, tendo em vista o *processo evolutivo* da *diferenciação* e da *complexidade orgânica*, não padece dúvida que o *fenómeno da irritabilidade*, que já se encontra no *mundo vegetal*, de par com os *tropismos das plantas*, pode ajudar a esclarecer o *mistério da sensibilidade geral*, que os *animais superiores* também usufruem, e por cuja virtude a *criança* se torna capaz de tirar o máximo proveito das suas *experiências*, em relação ao *mundo externo*^[2].

4.—Finalmente, pela *vida do pensamento*, que se manifesta sempre em perfeita correlação com o *desenvolvimento cerebral*, a *criança* adquire a *capacidade de reagir*, por um *dinamismo progressivo*, à *acção das influências cosmo-telúricas*, subtraíndo-se a essas e a outras *influências*, ou atenuando-as, em proveito da sua *individualidade*.

Manifestações desta *vida* (também chamada de *relação*), além da *espontaneidade*, que torna possível a

resistência ao *automatismo dos instintos* e dos *hábitos orgânicos*, são a *reflexão*, que prepara o advento e a consolidação da *personalidade*, e a tendência de *integração no meio social*, como uma das bases essenciais do *carácter*^[3].

5.—Importa, porém, advertir que, apesar desta tríplice *existência funcional*, a *vida da criança*, como a do *homem*, não se scinde, nem sofre *soluções de continuidade*, antes constitui uma *unidade orgânica*, e uma *concentração de energias*, que não divergem entre si, senão pelo *mecanismo*, a que dão origem, e pelas *tendências e impulsividades*, que despertam^[4].

6.—Vê-se, pois, que a *criança*, na integral complexidade dos *elementos* que a constituem, e na plenitude das *fôrças* que a caracterizam, é um *organismo*, cuja *estrutura* e *actividade* dependem, não sómente das *energias físico-químicas*, a que todo o *Universo* está sujeito, como também sofrem a influência de tôdas as *leis biológicas e psíquicas*, que interveem, tanto na formação da *consciência reflexa do homem adulto*, como na *dinamogenia dos instintos*, que engendram a *vida social*^[5].

II

Sciências da Criança: Pedologia, Psico- pedagogia Pedagogia experimental; outros ramos da Pedagogia

1.—A *pedagogia moderna*, aceitando a proposta do professor Blum, de Lyon^[6], emprega a palavra *pedologia* para designar a *sciência natural da criança*^[7].

Mas a *criança* pode ser estudada *em si mesma*, sem outro intuito que não seja o de a *conhecemos*, do mesmo modo que o botanista estuda as *plantas*, ou o entomólogo, os *costumes dos animais*. Neste caso, o estudo da criança será *desinteressado*; e, para ser profícuo, não poderá deixar de submeter-se às *regras do método*, que a *sciência* preconiza para a *investigação* de não importa que *fenómenos da natureza*. Teremos, então, a *pedologia pura* que, sendo o *estudo integral da criança*, compreende:

1) a *biologia infantil* (conhecimento da *natureza física da criança*, em todos os *estádios da sua evolução*);

2) a *psicologia infantil* (estudo da *mentalidade da criança*); e

3) a *sociologia infantil* (estudo da *sociabilidade da criança*).

Pelo seu lado, cada um dêstes *ramos da pedologia* subdivide-se ainda em diferentes *capítulos*, consoante as necessidades da *especialização científica*.

Assim, a *biologia infantil* ou *fisio-pedologia* inclui o estudo da *anatomia* e da *fisiologia do embrião*; do *recêm-nascido*; e da *criança*, em tôdas as *idades do «crescimento»*^[8].

A *psicologia infantil* ou *psico-pedologia*, consoante

descreve os *processos mentais da criança*, ou procura explicar a *sua origem e evolução*, assim se denomina *estrutural* ou *estática*, e *funcional* ou *dinâmica*^[9].

A *psico-pedologia estrutural* deve os seus mais assinalados progressos aos *trabalhos* de Tiedemann, Sigismund, Kussmaul, Preyer, etc.^[10]

Quanto à *psico-pedologia dinâmica*, importa ainda distinguir o estudo dos *processos mentais da criança*, na sua *continuidade vital (genética)*, ou no seu *funcionamento orgânico (cinemática)*, como fizeram, além doutros psicólogos notáveis, John Dewey, de Chicago, e o seu discípulo Irving King^[11].

2.—Considerando, porém, a *criança*, sob um *aspecto utilitário*, isto é, estudando-a com *determinados intuitos*, ou para *determinado fim*, é da *pedologia aplicada* que temos de nos socorrer, ou da *pedotecnia*, como agora se diz.

Esta também sofre divisões, conforme incide sobre a *criança doente*, que importa *curar (pediatria)*, ou sobre a *criança delinqüente*, que é necessário *regenerar (pedotecnia judiciária)*, ou ainda sobre a *criança*, que nos propomos *educar (pedagogia experimental)*.

A *pediatria* compreende a *higiene infantil*, a *clínica infantil* e a *psiquiatria infantil*; e a *pedotecnia judiciária* subdivide-se em *criminologia infantil*, e *profiláctica pedológica*.

Resta a *pedagogia experimental*, que se desdobra na *psico-pedagogia (psicologia infantil aplicada à pedagogia)*, na *higiene escolar*, e na *ortofrenia (estudo das crianças mentalmente anormais)*.

O *esquema* que, a seguir, publicamos condensa e mostra as relações que as *sciências pedológicas* mantêm, entre si.

Como se observa, nêsse *quadro*, pelo lugar que nêle ocupa, a *pedagogia experimental* é a ciência que aplica ao estudo da *criança normal* os *princípios* da *pedologia teórica ou pura*, no intuito de a educar.

3.—Há, porém, outros *ramos da pedagogia* que, embora na aparência independentes, todavia, não derivam doutra *fonte* que não seja da *pedologia: ciência comum e geral da criança*. São os seguintes:

1) a *pedagogia filosófica*, que estuda as *questões gerais da pedagogia e da pedologia* (*conceito e natureza da educação; fins a que tende; leis que a regulam; possibilidade e necessidade da educação; factores da educação; e seus agentes; princípios gerais e fundamentais da pedagogia*^[12];

2) a *pedagogia histórica*, que estuda os *sistemas de educação, na vida da humanidade, através da história*^[13];

3) a *pedagogia propedêutica*, ou *arte de educar* (*aprendizagem da técnica do ensino*);

4) a *pedagogia escolar*, que se ocupa da *organização material e pedagógica das escolas*^[14];

5) e, finalmente, a *pedagogia administrativa*, que trata da *administração e do governo do ensino*^[15].

| *anatomia*
| *infantil.*

PEDOLOGIA
(*Sciência
natural da
criança*).^[16]

*Geral ou pura
(Desinteressada)*

*Bio-
pedologia
(Somática)*

*fisiologia
infantil.*

*Psico-
pedologia
(Psíquica)*

estrutural.

genética.

funcional

cinemática.

*Sócio-
pedologia.
(Social)*

*higiene
infantil.*

*Pediatria
(a criança
doente ou
anormal)*

*clínica
infantil.*

*psiquiatria
infantil.*

*Aplicada ou
Pedotecnia
(Intencional)*

*Pedotecnia
Judiciária
(a criança
delinqüente)*

*criminologia
infantil.*

*profiláctica
pedológica.*

*psico-
diagnóstica.*

	<i>psico- pedagogia</i>	
		<i>psico- técnica.</i>
<i>Pedagogia experimental (a criança sã e normal)</i>	<i>higiene escolar.</i>	
	<i>ortofrenia.</i>	

III

A vida da criança; fases que atravessa durante o «crescimento», ou idades da evolução do organismo humano

1.—A *vida da criança*, tanto sob o ponto de vista *somático*, como em relação à sua *actividade psíquica*, varia com a *idade* e com o *sexo*; e difere, não só *em quantidade*, como também e principalmente *em qualidade*, da vida do adulto^[17].

A existência incontestável desta *diferenciação estrutural e dinâmica* das crianças entre si, e da *criança* com o *adulto*, levanta o problema dos *factores do desenvolvimento*, e o da *progressão funcional* das

energias bio-psíquicas, que nêle interveem.

¿Em que medida é que a *hereditariedade* e o *meio* influem na *evolução da criança*; e porque é que o *aparecimento* e a *acção dos processos psíquicos* estão sujeitos à lei do *progresso contínuo*?

Dum modo mais geral, pode perguntar-se, se existe alguma relação entre o *desenvolvimento bio-psíquico da criança* e o da *espécie humana*, através das *idades geológicas*; ou se, pelo contrário, a *doutrina da recapitulação* carece de *apoio sólido*, em que se firme^[18].

Nós, remetendo o leitor para os *estudos especializados*, que se referem à *interpretação genética das energias orgânicas do crescimento*, e à *apreciação das influências mesológicas*, que sôbre elas agem^[19], passamos à enumeração das *fases da vida das crianças*, de conformidade com o *critério fisiológico da dentição*, combinado com o da *maturidade sexual*^[20].

2.—São seis as *idades da evolução do organismo humano*, desde o início da *vida extra-uterina*, até à *idade adulta*:

1) *recêm-nascença* (até ao fim do *primeiro mês*, depois do *nascimento*);

2) *infância* (desde o fim do *primeiro mês*, até aos *três anos*);

3) *puerícia* (desde os *três anos*, até aos *sete*);

4) *adolescência* (desde os *sete*, até à idade que oscila, para os rapazes, *entre os doze e os catorze anos*; para as raparigas, *entre os onze e os treze*);

5) *puberdade* (desde o *fim da adolescência*, até a *uma época* que, segundo as circunstâncias, também varia, em relação a cada sexo; não indo, porém, entre nós, em regra, além dos *dezasseis anos*, para os rapazes, e dos *quinze* para as raparigas);

6) *nubilidade* (desde os *quinze ou dezasseis anos*, até aos *vinte*)^[21].

3.—A *recém-nascença* inicia-se pela *crise*, resultante da passagem da *vida intra-uterina* do *feto* para a *vida extra-uterina*; e assinala-se, no *recém-nascido*, pela existência de *características*, que importam o mais absoluto *automatismo*^[22].

À *criança que vem de nascer*, chamou Virchow «*um ser espinhal*», para significar, sem dúvida, que é como um *anencéfalo*, que ela se comporta, em todos os seus movimentos.

Efectivamente, o *recém-nascido* é uma pura *máquina de reflexas*, que a *necessidade de adaptação ao meio* exclusivamente acciona, *sob risco de morte*. A *espontaneidade* só virá com o *funcionamento sensorial* que, nesta curtíssima *idade*, só muito imperfeitamente se manifesta^[23].

4.—A *infância* é a época, em que se completa a *primeira dentição* (os *vinte dentes do leite*)^[24]; e em que, ao *ser fisiológico*, que era a *criança*, se ajunta agora um *ser intelectual*^[25].

Compreende duas *fases principais*, indo a *primeira*, desde o início do *segundo mês*, até aos *catorze ou dezasseis meses*; e a *segunda*, desde aí, até aos *três anos completos*.

Infância, quer dizer: *idade em que se não fala* (de *infans, antis*); todavia, a partir dos *doze ou trêze meses*, a criança principia já a emitir *sons articulados*; e, desde os *dezoito até aos vinte e quatro*, mostra-se possuidora da *linguagem pròpriamente dita*^[26].

Além desta aquisição, também pertence à *segunda fase da infância* a *auto-locomção* ou a *marcha*, que entra de ensaiar-se, em regra, nos rapazes, entre os *doze e os dezasseis meses*; e, nas raparigas, entre os *dez e os quinze*^[27].

5.—À terceira *idade do «crescimento»* chamou (e com muita propriedade) o nosso Garrett *puerícia* (de *puer, ěris*). É a *segunda infância*, dos franceses, que se compreende entre os *três anos* e os *sete* (início da *segunda dentição*, que apenas se completará, aos *vinte anos*)^[28].

Como, em seu lugar, veremos, as *tendências* dominantes desta *idade* são os *jogos*; a *imitação activa*; a *sugestibilidade*; e os *interesses*, que predominam, ligam-se ao *desenvolvimento da vida mental*.

6.—A *fase peri-pubertária* costuma designar-se pela palavra *adolescência* (de *adolĕscens, ěntis*).

10 anos 11 anos 12 anos

Alunos do Colégio Moderno

FASE PUBERTÁRIA

14 anos 15 anos

Nesta *idade*, como veremos, «a *criança* principia a *emancipar-se*; a sua *personalidade* desenha-se, esboça-se»^[29]; numa palavra, a *natureza*, neste *estádio da evolução*, cuida de preparar o *indivíduo* para a grande *transformação orgânica e psíquica*, que vai ser realizada, na idade seguinte.

7.—Essa *idade* é a *puberdade*.

Segundo Paul Godin, a *fase pubertária* é «o momento do desenvolvimento humano, em que o *poder germinal* orienta tôdas as fôrças do organismo para a *função da reprodução*»^[30].

Outros chamam-lhe a *idade crítica*; o *eixo do crescimento*; e todos são concordes em atribuir os *desequilíbrios biológicos e psíquicos*, em que é fértil, à *convulsão orgânica*, produzida pelo *despertar do gérmen vivo*, que *dormitava na criança*, desde o dia do *nascimento*.

A *puberdade*, cuja aparição, entre nós, eu tenho estudado^[31], além dos *efeitos pilares do púbis e das axilas*, da *mudança da voz* e, no sexo feminino, do aparecimento do *fluxo menstrual*, manifesta-se também pelo aumento do *tecido conjuntivo*, pelo engrossamento dos ossos, pelo robustecimento dos *músculos*, e pelo máximo de *volume e densidade do cérebro*^[32].

8.—A última *fase da evolução* é a *nubilidade*, que

muitos identificam já com a *idade adulta*.

O *indivíduo*, perdendo as *características infantis*, diferenciou-se, segundo a *lei dos sexos*; e tornou-se definitivamente apto para *viver sobre si*, e para assegurar a *persistência da espécie*.

IV

Elementos e subsídios, de que podemos dispor, para a constituição de uma pedologia nacional

1.—De modo análogo ao que sucede em países estrangeiros, também, entre nós, se há procurado obter (embora com fortuna vária) *factos em primeira mão*, que possam esclarecer os *problemas relativos ao «crescimento» da criança portuguesa*.

Podem considerar-se como *centros de investigação pedológica* os seguintes *institutos*:

1) a *Escola-oficina n.º 1*, de Lisboa, que é uma *escola de ensino integral e de preparação profissional*, destinada a *adolescentes* (dos 7 aos 14 anos)^[33];

2) o *Instituto médico-pedagógico da Casa Pia*, de Lisboa, dirigido pelo ilustre pedagogo, Dr. Costa Ferreira, que é autor de *publicações* interessantes sobre

pedologia;

3) a *Tutoria do Pôrto*, onde teem sido feitos *exames e observações antropométricas e psiquiátricas em menores delinqüentes*, pelo distinto antropologista, Dr. Mendes Corrêa;

4) a *Tutoria de Lisboa*, de que foi *juiz presidente* o Dr. Pedro de Castro^[34];

5) a *Sociedade de estudos pedagógicos*^[35];

6) a *Escola preparatória Rodrigues Sampaio*, de que foi director o consideradíssimo professor e eminente pedagoga, Dr. Adolfo Coelho;

7) a *Escola Central de Reforma, de Caxias*, dirigida pelo P.^e António d'Oliveira;

8) o *Laboratório de psicologia experimental da Faculdade de Letras da Universidade de Coímbra*, que nós fundámos e dirigimos, por deliberação desta *Faculdade*, que, em 1912, nos mandou à França e à Suíça, a fim de estudarmos a organização dos *laboratórios psicológicos*, e de adquirirmos os *utensílios e aparelhos necessários* para o funcionamento de um, em Coímbra^[36].

2.—Algumas das *investigações*, realizadas nestes *Institutos*, tanto sobre *pedometria*, como sobre *psico-física dos órgãos dos sentidos*, e outros *processos psicométricos*, foram divulgadas pela *imprensa*; mas o maior número das *observações e experiências pedológicas*, de que felizmente podemos dispor, tem-se conservado *inédito*, mercê de várias causas, entre as quais avulta aquela que se refere à carência de *recursos pecuniários*, para ocorrer às despesas a

efectuar com a sua publicação, dada a criminosa *indiferença do Estado* por esta *ordem de serviços*, que tem reputado de *somenos importância*, visto que ainda se não resolveu a votar as *verbas necessárias* para a sua *organização*, como *base essencial* de todo o *sistema de ensino público* e de *tôda a obra de educação nacional*.

No *laboratório de psicologia* da Universidade de Coímbra, desde 1912, que se não cessa de *observar* e *experimental* sobre *crianças* e *adultos*, no intuito de esclarecer alguns dos mais importantes *problemas da psico-física*, da *psico-fisiologia* e da *pedologia*, sendo considerável já o *dossier dos trabalhos realizados*, principalmente na parte que se refere à *acuidade sensorial*; *função mnésica*; *tempos de reacção*; *ergografia*; *sugestibilidade*; *psico-patologia da atenção*, da *imaginação*, da *inteligência*; *sentido cromático*; *doenças oculares*; *psicologia do testemunho*; *dinamogenia dos sentimentos*; etc.; etc.

Universidade de Coímbra:

Laboratório de Psicologia Experimental

Sala de conferências

Sala do laboratório

Os *resultados* de tôdas estas *experiências* serão devidamente considerados, no presente trabalho (principalmente, no 2.º volume), de par com as *observações e estudos* análogos feitos nos outros *estabelecimentos* que indicamos.

V

Bibliografia portuguesa de assuntos relativos à psicologia e à pedologia

1.—Questões gerais de pedagogia e pedologia:

- 1) Almeida Garrett, *Da Educação*, 1.ª ed. Londres, 1829;
- 2) Dr. Adolfo Coelho, *Os elementos tradicionais da educação*, Pôrto, 1883;
- 3) Idem, *Questões pedagógicas* (os exercícios militares na escola), separata do *Instituto*, Coímbra, 1911;
- 4) Idem, *A pedagogia do povo português*, apud *Portugalia*, V. I, fasc. I;
- 5) Idem, *O estudo da criança*, apud "A Tutoria" (revista mensal defensora da infância), n.ºs correspondentes aos anos de 1912 e 1913, Lisboa;
- 6) Idem, *Educação e Pedagogia*, apud *Boletim da Direcção Geral de Instrução Pública*, Lisboa, 1902, fasc. I-V;
- 7) Dr. Alves dos Santos, *A nossa escola primária*, Pôrto, 1910;
- 8) Idem, *O ensino primário em Portugal* (nas suas relações com a história geral da Nação), Pôrto, 1913;
- 9) Agostinho de Campos, *Educação e Ensino*, Pôrto, 1911;
- 10) Idem, *Casa de pais, escola de filhos*, 3.ª ed., Lisboa, 1917;
- 11) D. Virgínia de Castro e Almeida, *Como devemos criar e educar os nossos filhos*, Lisboa, 1908;
- 12) Idem, *Como devo governar a minha casa*, Lisboa, 1916;
- 13) Carneiro de Moura, *A instrução educativa e a organização geral do Estado*,

Lisboa, 1909;

14) Faria de Vasconcelos, *Lições de Pedologia e Pedagogia experimental*, Lisboa;

15) Mário Fortes, *Manual de educação física*, Viseu, 1906;

16) F. Palyart Pinto Ferreira, *Algumas notas pedagógicas*, Lisboa, 1916;

17) António Sérgio, *Educação Cívica*, Pôrto;

18) Luísa Sérgio, *O Método Montessori*, Pôrto;

19) Dr. Mendes Corrêa, *Crianças delinquentes*, Coímbra, 1915;

20) P.^o António d'Oliveira, *Criminalidade-Educação*, Lisboa, 1918;

21) J. Augusto Coelho, *Manual Prático de Pedagogia*, Pôrto.

2.—Assuntos especiais, e monografias sobre pedometria e pedotecnia:

1) Dr. Alves dos Santos, *Psicologia e Pedologia*, Coímbra, 1913;

2) Idem, *O Crescimento da criança portuguesa*, Coímbra, 1917;

3) J. Freire de Matos, *Medida da atenção, por meio dos tempos de reacção*, apud *Revista da Universidade de Coímbra*, vol. IV, n.^{os} 2 e 3;

4) A. C. Barroso da Silveira, *Determinação do valor físico do adulto* (memento das mensurações mais importantes do corpo humano), Lisboa, 1917;

5) Dr. Costa Ferreira, *O peso do corpo da criança*, apud *Archivo de Anatomia e anthropologia*, Lisboa, 1915, vol. 3.^o, n.^o 2;

6) Idem, *Sobre psicologia e pedagogia do gesto*, Lisboa, 1916;

7) Idem, *Sobre umas provas de exame da atenção voluntária visual*, Coímbra, 1916;

8) Idem, *Agudeza visual e auditiva das crianças*, Lisboa, 1916;

9) Idem, *A visão das côres*, Coímbra, 1916;

10) Idem, *Auxanometria Militar*, Lisboa, 1917;

11) Idem, *Sobre a pigmentação da íris nalguns escolares portugueses*, Coímbra, 1918;

12) A. Pires de Lima, *Jogos e canções infantis*, Pôrto, 1916;

13) António Alfredo Alves, *Jogos infantis*, apud *Revista de Educação* (boletim da S. E. P.), Lisboa, 1912, n.^o 4;

14) Alberto Pessoa, *A prova testemunhal*, Coímbra, 1913;

15) Costa Sacadura, *A escrita direita e a escrita inclinada* (sua influência na função respiratória), Lisboa, 1907;

16) Eugénio de Castro Rodrigues, *Méthodes d'enseignement dans les écoles primaires*, Lisboa, 1900;

17) Salvador Marques, *Algumas palavras em defesa da criança*, Lisboa, 1918;

18) Novais e Sousa, *Assistência e Maternidade*, Coímbra, 1915;

19) Costa Ferreira e José Pontes, *Wounded of the war at the Institute of S.^{ta} Isabel*, Lisboa, 1918;

20) A. M. de Lima Carvalho, *A reeducação da fala dos gagos e tatibitátes* (tratado de ortofonia), Coímbra, 1918;

21) Costa Santos, *Higiene ocular*, Lisboa, 1914;

22) A. Aurélio da Costa Ferreira, *Dois sphygmogramas de gagos*, Lisboa, 1918.

Pedologia Somática

«La nature a, pour fortifier le corps et le faire croître, des moyens qu'on ne doit jamais contrarier».

Livre II, 99, d'*Emile*, de

J. J. ROUSSEAU

Pedologia Somática

(O Corpo da Criança)

CAPITULO I

**Fases da vida dos organismos. «Crescimento»; suas espécies;
e modos de o estudar.**

Leis do «crescimento»; e factores que o modificam.

1.—Existem na *vida dos seres organizados* (cada vez mais acentuadamente, à medida que da *planta* se passa ao *animal* e dêste ao *homem*) tres *fases* ou *períodos* (de desigual extensão) que, por suas *características essenciais*, se tornam *dissemelhantes e irredutíveis* uns aos outros:

1) *um tempo de crescimento* (anabolia), que se efectua, por virtude dum *predomínio da assimilação funcional* sobre a *desassimilação orgânica*;

2) *uma fase de decadência* ou *decrescimento* (catabolia) determinada, de modo inverso, pela *preponderância da desassimilação sobre a assimilação*;

3) *um período de relativa estabilidade* ou *equilíbrio biológico* (probolia), durante o qual o *organismo se reproduz*.

Temos, pois, uma *época construtiva*, de *integração orgânica* que, depois da *fase êmbrio-fetal*, se realiza durante um *têrço* aproximadamente da *vida humana* (desde a *nascença* até à *nubilidade*); um *período destrutivo*, de *desintegração biológica*, que prepara e acompanha a *velhice* e conduz à *morte*; e, finalmente, uma *época intermediária*, que subsiste, durante a *juventude* e a *maturidade*.

2.—A *Pedologia*, considerando apenas a primeira fase do *metabolismo humano*, distingue entre o «*crescimento*» *normal* e o «*crescimento*» *anormal*; e, em ambos, atende tanto à *morfologia* (desenvolvimento estrutural), como à *fisiologia* (desenvolvimento funcional).

Abandonando o estudo do «*crescimento*» *anormal* à *pediatria* e à *psiquiatria*; e, reenviando o leitor, em matéria de «*crescimento*» *normal*, na parte relativa à *vida*

intra-uterina, para os tratadistas da *embriologia*, restringiremos o nosso trabalho à análise da *ontogénese do organismo humano*, desde o *nascimento* até à *idade adulta*.

Sob o *aspecto estrutural*, o *corpo da criança*, através das *idades de evolução*, varia, em *função do tempo*:

- 1) nas *dimensões*
- 2) na *forma*
- 3) nas *proporções*
- 4) nos *elementos*, de que se compõe.

E, quanto ao *desenvolvimento fisiológico*, todos sabem que as *funções orgânicas* divergem com a idade, e que há certos *fenómenos*, cuja manifestação se verifica apenas em *fases* já avançadas do «crescimento».

A *criança transforma-se*, pois; isto é, adquire as *características da idade adulta*, por uma série de *transformações contínuas*, cuja *sucessão* é determinada, e cujo *aparecimento e limites* são *função do tempo*^[37].

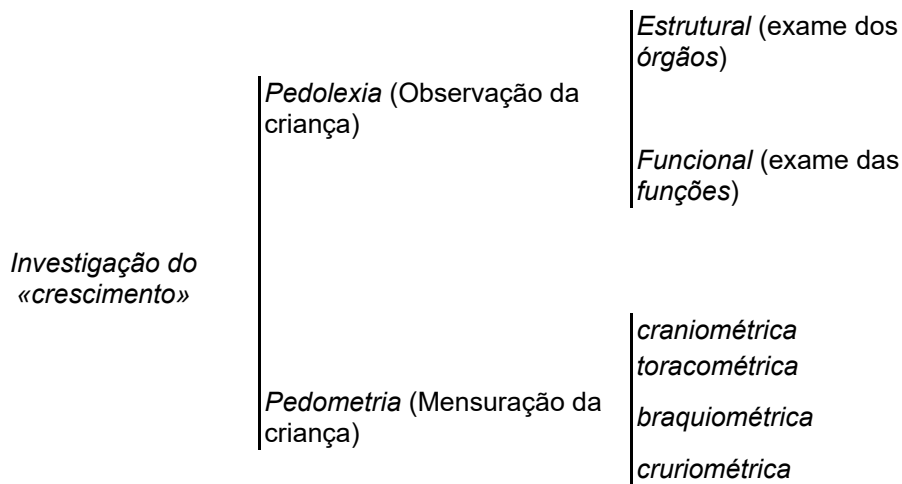
A *isto* se chama «*crescimento*» que, como veremos, pode ser *absoluto* ou *relativo*, consoante se referir ao *ritmo da evolução*, ou às *proporções do corpo*, nas diferentes *idades* desta.

3.—Para estudar a *dinâmica do «crescimento»*, servem-se as *sciências pedológicas* da *pedolexia* (observação da criança) e da *pedometria* (mensuração da criança).

A *análise* incide, tanto sobre os *órgãos* e os *sistemas*, como sobre as *funções*; e as *medidas somáticas* devem ser *individuais, periódicas e polimétricas*, isto é, devem abranger todos os *segmentos do organismo*.

É o que se designa pela expressão de *método auxanológico*.

Reduzindo a *esquema* esta *processologia*, temos:



4—Em o nosso país, as *observações e mensurações*, realizadas no intuito de conhecer as *leis do «crescimento»*, são pouco numerosas; todavia, algumas existem; e, na verdade, em quantidade bastante, pelo que respeita ao «*crescimento*» *absoluto*, cujo *ritmo*, como adiante se verá, reputamos, em relação ao sexo masculino, suficientemente *estabelecido e determinado*.

Mas, em matéria de *leis do «crescimento»*, importa separar aquelas que, por sua natureza mesma, se tornam extensivas a *tôdas as crianças*, seja qual fôr o *meio* em que vivam, e as *raízes antropológicas*, donde procedam; e aquelas que pertencem exclusivamente às *crianças de cada agregado social*, e não abrangem senão os indivíduos que participam dum *gênero de vida* análogo, e promanam de uma mesma *origem étnica*.

Enumeraremos, entre as primeiras, como mais importantes:

- 1) a *lei de Buffon* (a que chamaremos *de contraste*), em virtude da qual o *feto* cresce, *cada vez mais*, à medida que se aproxima do *nascimento*, ao passo que a *criança* cresce, *cada vez menos*, à medida que se avizinha da *puberdade*;
- 2) a *lei da periodicidade*, que regula a *sucessão de esforço e repouso* (relativo), na *dinâmica do crescimento*;
- 3) a *lei da alternância*, por cuja virtude os *membros do corpo* (sobretudo, as *pernas*) crescem principalmente antes e durante a *puberdade*, e o *busto*, depois;
- 4) a *lei das compensações*, que se revela na *aceleração do crescimento* de certos *órgãos*, em relação a outros *mais desenvolvidos*^[38].

À segunda categoria pertence, além da *lei do ritmo* (modalidade ou manifestação da *lei da periodicidade*), a *lei das proporções*, que preside a *tôda a dinâmica do crescimento relativo*.

5.—Estas *leis*, como *resumo e expressão*, que são, das *relações* entre os *fenômenos* considerados, incluem, também no caso presente, o *conceito* das *causas* ou dos *factores* que agem sôbre o «*crescimento*».

Indicaremos:

- 1) entre os *determinantes fisiológicos*: a *raça*, a *gestação*, o *sexo*, a *consanguinidade* e a *alimentação*;
- 2) dos *factores mesológicos*: o *meio cosmo-telúrico* (*clima*, *estações*, *ar livre*, *clausuração*, etc.) e *social* (*vida citadina*, e *de campo*, *profissões* e *ocupações sociais*, etc.);
- 3) dentre os *agentes patológicos*: as *doenças* (crônicas, ou agudas), o *raquitismo*, a *insuficiência tiroídiana*, os *estados neuropáticos*, etc.;
- 4) finalmente, das *causas pedagógicas*: os *exercícios físicos*, a *gimnástica*, os *jogos*, etc.

Cada um dêstes *factores* age, a seu modo, sobre o *mecanismo do «crescimento»*,

robustecendo ou embaraçando, consoante as circunstâncias, a *energia intra-orgânica*, que é a *causa primordial* de tudo, naquele *mecanismo*^[39].

CAPITULO II

«Crescimento» absoluto; sua determinação, em relação à criança portuguesa; tabelas de médias, e respectivas curvas.

O ritmo do crescimento em Portugal

1.—Como noutro lugar dissemos^[40], o «*crescimento*» *absoluto* (determinável pelas *medidas sintéticas*: altura, pêso, perímetro torácico) denuncia o *ritmo da evolução*, que é diferente, segundo a *procedência étnica*, e varia com o *meio*, tanto *físico*, como *social*.

Para o estudo dêste «*crescimento*», entre nós, e organização das respectivas *tabelas de médias*, dispomos de *elementos antropométricos*, mais do que suficientes, *em quantidade*, e óptimos, *em qualidade*.

Êsses *elementos*, já por nós seriados^[41], são os seguintes:

1) *mensurações e pesagens* efectuadas, durante um período de seis anos, duas vezes em cada ano (novembro e julho), sobre um total de 1.385 indivíduos, do sexo masculino, de idades compreendidas entre os dez e os dezoito anos, no antigo *Colégio Militar*, pelo médico João Carlos Mascarenhas de Melo^[42];

2) *mensurações e pesagens*, de Pedro Ferreira, no extinto *Colégio de Campolide*, durante quatro anos seguidos (1905-1909) sobre 1227 crianças, do sexo masculino, de idades que variam, desde os seis até aos vinte anos^[43];

3) *mensurações e pesagens* do dr. Morais Manchego, realizadas em *escolas primárias*, do sul do País, sobre 1.829 crianças, do sexo masculino, desde os seis até aos dezanove anos de idade^[44];

4) *mensurações e pesagens* efectuadas, na *Maternidade de Lisboa*, sob a direcção do falecido professor Alfredo da Costa, desde 1899 a 1904, sobre mais de 2.800 crianças, de ambos os sexos, logo em seguida ao *nascimento*^[45];

5) *pesagens* de crianças tuteladas pela *Santa Casa da Misericórdia de Lisboa*, em número de mais de 100.000, de idades compreendidas entre o *nascimento* e os doze meses, desde 1907 até 1913^[46].

6) *mensurações e pesagens* do dr. Samuel Maia, realizadas em Lisboa, no ano de 1908, sobre 5.912 crianças, de ambos os sexos, de 0 aos 10 anos de idade;

7) *mensurações e pesagens* efectuadas, no *liceu de Coimbra*, durante doze anos

[illegible]

Infância	1-2	—	—	74	72	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	74	72
	2-3	—	—	83	81	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	83	81
Puerícia	3-4	—	—	89	88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	89	88
	4-5	—	—	96	94	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	96	94
	5-6	—	—	109	104	113,5	—	—	—	108	—	—	—	—	—	—	110	104
	6-7	—	—	110	106	119,5	—	—	—	114	—	—	—	—	—	—	114,5	106
	7-8	—	—	111	110	124	—	—	—	119	—	—	—	—	—	—	118	113,5
Adolescência	8-9	—	—	116	115	129	—	—	—	124	—	—	—	—	120,5	—	123	117,7
	9-10	—	—	123	122	133	—	132	—	127	—	—	—	—	125	—	128,7	123,5
	10-11	—	—	—	—	138	—	135	—	131	—	132	—	—	129	—	134	129
	11-12	—	—	—	—	144	—	139	—	135	—	136	—	—	134,5	—	138,5	134,5
	12-13	—	—	—	—	148	—	143	—	139	—	139	—	—	141,5	—	142	141,5
Puberdade	13-14	—	—	—	—	154,5	—	150	—	147	—	143	—	—	148	—	148,6	148
	14-15	—	—	—	—	160,5	—	157	—	149	—	153	—	—	152	—	154,8	152
	15-16	—	—	—	—	165	—	162	—	156	—	159	—	—	152,8	—	160,5	152,8
	16-17	—	—	—	—	165,5	—	163	—	161	—	164	—	—	154	161	162,9	154
Nubilidade	17-18	—	—	—	—	166	—	165	—	163	—	165	—	—	153,7	161,2	164	153,7
	18-19	—	—	—	—	169	—	169	—	165	—	166	—	—	151	161,3	166	151
	19-20	—	—	—	—	171	—	—	—	—	—	168	—	—	154	161,5	166,8	154

O [quadro n.º 2](#) (Pêso) foi elaborado, em presença dos *documentos* que acusam o elevado número de *cento e dezassete mil e dez pesagens*, efectuadas nos seguintes *Institutos*:

- 1) *Maternidade de Lisboa* (ambos os sexos), 2.549 pesagens;
- 2) *Misericórdia de Lisboa* (ambos os sexos), 100.824;
- 3) *Colégio Militar* (sexo masculino), 3.034;
- 4) *Colégio de Campolide* (sexo masculino), 1.214;
- 5) *Morais Manchego* (sexo masculino), 1.271;
- 6) *Liceu de Coimbra* (sexo masculino), 2.370;
- 7) *Samuel Maia* (ambos os sexos), 4.878;
- 8) *Instituto Feminino, de Odivelas* (sexo feminino), 633;
- 9) *Escola de alunos marinheiros* (sexo masculino), 237.

QUADRO N.º 2

Idades	Maternidade de Lisboa	Misericórdia de Lisboa	Colégio Militar	Colégio de Campolide	Morais Manchego

16-17	—	—	53.000	—	—	50.402	52.500	—	52.000	50.402
17-18	—	—	55.000	—	—	51.100	53.500	—	53.500	51.100
18-19	—	—	57.500	—	—	51.372	54.000	—	55.125	51.372
19-20	—	—	60.000	—	—	50.000	55.000	—	56.675	50.000
20-21	—	—	60.500	—	—	—	—	—	60.500	—

Finalmente, para a elaboração do [quadro n.º 3](#) (Perímetro torácico), cujas médias são a *expressão sintética* de *sete mil mensurações*, contribuíram os seguintes estabelecimentos:

- 1) *Colégio Militar* (sexo masculino), com 1.385;
- 2) *Colégio de Campolide* (sexo masculino), com 1.223;
- 3) *Liceu de Coimbra* (sexo masculino), com 2.225;
- 4) *Escola de alunos marinheiros* (sexo masculino), com 2.167.

QUADRO N.º 3

(Sexo masculino)

Idades	Colégio Militar	Colégio de Campolide	Liceu de Coimbra	Escola de Alunos Marinheiros	Médias gerais
6-7	—	57,3	—	—	57,3
7-8	—	59,3	—	—	59,3
8-9	—	59,3	—	—	59,3
9-10	—	60,7	—	—	60,7
10-11	62,5	61,9	61,4	—	61,9
11-12	64	63,6	63	—	63,5
12-13	66	65,5	65,1	—	65,5
13-14	69	67,8	66,9	—	67,9
14-15	72	71,2	67,1	—	70,1
15-16	75,5	74,7	67,8	—	72,6
16-17	78,5	77,8	79,1	83	79,6
17-18	80	79,3	80,3	85	81,1
18-19	81,5	80,8	81,2	85	82,1
19-20	82,5	81,8	82,7	85	83
20-21	—	82	82,6	—	82,3

4.—As condições em que foram *mensuradas* tôdas as crianças, a que estes quadros se referem, assim como a *técnica* adoptada nas *mensurações*, e ainda os

gráficos que exprimem as respectivas *médias*; tudo isso se pode ver, pormenorizadamente exposto, descrito e apreciado, em a nossa *monografia*, já citada, sobre o «*crescimento*» da *criança portuguesa*.

5.—Mas, além dos *elementos* enumerados, podemos acrescentar *outros*, que daqueles não divergem sensivelmente, e são provenientes do *liceu Pedro Nunes*, e do *Colégio Moderno*, de Coimbra, onde presentemente, com o auxílio dos alunos da *Escola Normal Superior*, nos entregamos a *estudos de pedometria*, no intuito de conhecer e determinar, com precisão, as *leis do crescimento*, em *Portugal*.

A seguinte *tabela* inscreve as *médias* das *mensurações* realizadas, no referido *liceu*, no ano lectivo de 1914-1915:

Idades	N.º de alunos	Altura	Pêso	Ampl. torácica
9	12	1 ^m ,327	30 ^k ,5	51 ^{mm}
10	50	1 ^m ,342	29, ^k 57	63 ^{mm}
11	89	1 ^m ,390	32 ^k ,21	73 ^{mm}
12	99	1 ^m ,431	34 ^k ,97	70 ^{mm}
13	97	1 ^m ,467	37 ^k ,96	71 ^{mm}
14	133	1 ^m ,526	41 ^k 46	74 ^{mm}
15	102	1 ^m ,576	43 ^k 39	82 ^{mm}
16	82	1 ^m ,629	50 ^k 34	77 ^{mm}
17	46	1 ^m ,698	58 ^k 19	87 ^{mm}
18	23	1 ^m ,689	55 ^k ,17	76 ^{mm} ,5
19	10	1 ^m ,671	59 ^k ,11	84 ^{mm}
20	1	1 ^m ,599	56 ^k	110 ^{mm}
21	1	1 ^m ,683	47 ^k ,6	80 ^{mm}

No capítulo imediato, a propósito do *crescimento relativo*, interpretaremos as *notações*, referentes ao *Colégio Moderno*, que incidem sobre *cento e vinte crianças*, de diferentes idades, tôdas do sexo masculino, *observadas e mensuradas*, segundo as prescrições do *método auxanológico*.

6.—A *seriação* de todos os *elementos* considerados, assim como o *apuramento das respectivas médias*, realizado de modo a fazer corresponder, tanto quanto possível, à *realidade* os resultados do cálculo, tornaram possível o traçado dos seguintes *gráficos*, que revelam, com suficiente clareza, o *ritmo do «crescimento»*, entre nós.

O primeiro dêstes *gráficos* ([figura n.º 1](#)) inscreve as *curvas do crescimento normal, médio, em altura, da criança portuguesa* (uma para cada sexo), baseadas, como dissemos, sôbre um total de *vinte e uma mil e seiscentas mensurações*.

São *curvas*, estas, denominadas *de grandeza*, que acusam as *variações da altura, em função do tempo*^[48].

A linha horizontal do *diagrama* (eixo das abcissas) marca o *tempo* (série das *idades*); a vertical (eixo das ordenadas) inscreve o *espaço* (variações métricas da

estatura).

A simples inspecção do *gráfico* convence imediatamente de que, como nas *observações* de Quetelet, em relação à Bélgica^[49], as crianças portuguesas do sexo masculino excedem, em *altura*, durante todo o percurso da sua evolução, as do sexo feminino.

É certo que o número de *dados antropométricos*, em que se baseia a *curva* do «crescimento» das *raparigas*, orçando apenas por um sexto daquele que fundamenta a *curva* dos *rapazes*, não pode reputar-se suficiente, em ordem a *conclusões definitivas*; mas as *mensurações* (aos milhares) do dr. Ferraz de Macedo, para o apuramento da *estatura média* em Portugal, acusam, em média, na *idade adulta*, em favor do sexo masculino, um excedente que chega a atingir a quantidade apreciável de dez centímetros^[50].

As *diferenças sexuais*, de resto, assim reveladas na *fisionomia* geral das *curvas*, pelo *paralelismo* que nelas se mantêm, até aos catorze anos, essas diferenças, dizemos, acentuam-se, de modo análogo, em cada *estádio* particular e concreto da *evolução*.

Assim, logo à *nascença*, por exemplo, a *estatura* dos *rapazes* ultrapassa, em média, em um centímetro, aproximadamente, a das *raparigas*; e, a partir dos catorze anos, a disparidade das *alturas* adquire tais proporções, que nós aconselhamos os estudiosos a que usem de uma prudente reserva, relativamente a estas *medidas*.

Como *elemento de confronto*, para elucidação completa do assunto, aqui deixamos consignadas, no presente quadrículo, as *notações* que se devem aos pedologistas Variot e Chaumet, em relação à *criança francesa*:

Idades	Alturas em centímetros			
	Rapazes		Raparigas	
1-2	74,2	Difer.	73,6	Difer.
2-3	82,7	8,5	81,8	8,2
3-4	89,1	6,4	88,4	6,6
4-5	96,8	7,6	95,8	7,4
5-6	103,3	6,5	101,9	6,1
6-7	109,9	6,6	108,9	7,0
7-8	114,4	4,5	113,8	4,9
8-9	119,7	5,3	119,5	5,7
9-10	125,0	5,3	124,7	4,8
10-11	130,3	5,3	129,5	5,2
11-12	133,6	3,3	134,4	4,9
12-13	137,6	4,0	141,5	7,1
13-14	148,1	7,5	148,6	7,1
14-15	153,8	8,7	152,9	4,3
15-16	159,6	5,8	154,2	1,3

São nada menos de quatro os *máximos* que, nas *curvas* apresentadas, se observam, através das *idades de evolução*: um, *absoluto* ou *primário*, aos dezasseis anos (para o sexo masculino) e aos catorze (para o sexo feminino); e três, *relativos* ou *secundários*: o primeiro (para ambos os sexos) ao cabo dos doze meses, depois do *nascimento*; o segundo (também para ambos os sexos), aos seis anos; e o terceiro, aos dez anos (para o sexo masculino) e aos oito (para o sexo feminino).

Estes *máximos* denotam ou marcam, como é óbvio, no *ritmo* do «crescimento», os períodos mais agudos dêste, ou as *fases* mais intensivas da *energia intra-orgânica*, que o determina.

Ponderando tudo, vê-se:

- 1) que a criança portuguesa (d'ambos os sexos) se *desenvolve* enormemente, durante o primeiro ano de *vida extra-uterina*;
- 2) que a *marcha*, em seguida, do seu «crescimento» (ainda que *progressiva*) se *atenua*, desde aí, até aos cinco anos, para, de novo (embora por pouco tempo), se *intensificar*, a partir desta *idade*;
- 3) que se produz, depois, nessa mesma *marcha*, um relativo *afrouxamento* (mais pronunciado, no sexo feminino), cujo *mínimo* se verifica, aos oito anos (para os *rapazes*) e aos sete (para as *raparigas*);
- 4) que o «crescimento» *aumenta*, em seguida, com moderação, desde esta época, até aos doze anos (nos *rapazes*) e até aos treze (nas *raparigas*), para, logo imediatamente depois, cair (sobretudo em relação ao sexo masculino) num *abatimento* brusco e momentâneo que, em breve, cessará;
- 5) finalmente, que, em seguida a esta relativa *quietude fisiológica*, o «crescimento» se *acelera*, ainda uma vez mais, com *forte intensidade*, até aos dezasseis anos (para os *rapazes*) e até aos catorze (para as *raparigas*), sucedendo-se, depois, uma definitiva *acalmia*, durante a qual a *criança* continuará, sem dúvida, a *crescer*, até ao termo da sua *evolução* (dos vinte aos vinte e cinco anos), mas *insensivelmente*, de modo muito lento e gradual.

CURVAS DO CRESCIMENTO NORMAL, MÉDIO, EM DENSIDADE (PÊSO), DA CRIANÇA PORTUGUESA (117.010 PESAGENS)

Para concluirmos a *análise* de todos os *elementos*, de que podemos dispor, e cuja *síntese* se encontra nas *curvas*, que temos considerado, relativamente à *estatura da criança portuguesa*, nos diferentes *estádios* do seu «crescimento», resta ainda (para clara inteligência dos *problemas antropométricos*, cuja solução nos interessa) referir os *factos adquiridos* aos seus *antecedentes naturais*, e procurar *interpretá-los*, de conformidade com as *leis da lógica* e os *princípios da ciência*.

A *criança*, quando *nasce*, sofre, pela mudança de *meio*, a rutura dum *equilíbrio orgânico*, que lhe põe a vida em risco, pelas *perturbações*, a que dá origem, no funcionamento de todos os *órgãos*.

«Il faut, diz Ruysen, sous peine de mort, que l'enfant s'accommode au milieu»^[51].

Esta *adaptação* a novas *condições de existência*, agravada, quási sempre, pela *crise genital do recém-nascido* (puberdade transitória), gera uma *luta*, que determina, pela dinâmica da acção, o *desenvolvimento bio-psíquico* da criança, tanto mais *intenso* e *forte*, quanto maior é a *impulsão natural* para um *novo equilíbrio* que, em ordem à consolidação das *aquisições realizadas*, substitua *aquela* que foi comprometido, pela transição brusca e violenta da *vida parasitária* para a *existência independente*.

Não é, por isso, de admirar que, durante a *infância* (princípio do segundo ano), as *energias do crescimento* sofram uma *depressão*, que lhes atenua o *poder ascensional*, de que são dotadas; e que se estabeleça êsse *novo equilíbrio provisório* que, por sua vez, ao cabo de quatro anos (então já em plena *puerícia*), do mesmo modo, será sacrificado, em holocausto àquelas mesmas energias, que exigem, no *ser* que lhes está subordinado, novas *combinações somáticas*, e diferentes *proporções dos segmentos do seu organismo*.

Realizadas, porém, que sejam essas *combinações*, e atenuada a *crise de expansão*, que as provoca, não há dúvida que, consoante se depreende dos *factos* examinados, mais um *equilíbrio* (o terceiro, segundo a *ordem cronológica*) se produzirá, agora com *estabilidade* menos precária, do que os anteriores, visto que deverá subsistir, até ao fim da *adolescência* (aos treze anos, para os *rapazes*; e aos doze, para as *raparigas*), e só desaparecerá, com a *crise pubertária* (de tôdas a mais *enérgica* e *fecunda* em *transformações físicas e mentais*), que sobrevirá, por essa ocasião, na *vida instável e agitada* da criança.

Esta *crise* durará três anos, e será a última do «crescimento», seguindo-se-lhe o *equilíbrio orgânico definitivo*, que só a *doença* poderá comprometer, e a *morte* logrará destruir.

7.—O segundo dos *gráficos* indicados [(agora aqui presente) ([figura n.º 2](#))] representa, nas respectivas *curvas* (uma para cada sexo), a *marcha* do «crescimento» normal, médio, em *densidade* (pêso) na *criança portuguesa*.

Observando estas *curvas*, reconhece-se, desde logo, que a *fisionomia* delas é sensivelmente diferente da que oferecem as das *estaturas*, que temos examinado.

As *raparigas* (contrariamente ao que sucede, em relação à *altura*) apenas são inferiores (em pêso) aos *rapazes*, no primeiro ano; desde os seis aos doze anos; e depois dos dezassete anos. Em tôdas as outras *idades*, mantem sobre êles uma superioridade, que chega a ser surpreendente, pelos catorze anos.

Mas as *inflexões* recíprocas das duas *curvas*, que se cruzam e mutuamente se penetram, não são sem *simile*, em países estrangeiros.

Veja-se, por exemplo, a seguinte tabela de Variot e Chaumet, relativa à França:

Idades	Pêso em quilogramas			
	Rapazes		Raparigas	
1-2	9,500	Difer.	9,300	Difer.
2-3	11,700	2,2	11,400	2,1
3-4	13,000	1,3	12,500	1,1
4-5	14,300	1,3	13,900	1,4

5-6	15,900	1,6	15,200	1,3
6-7	17,500	1,6	17,400	2,1
7-8	19,100	1,5	19,000	1,6
8-9	21,100	2,1	21,200	2,2
9-10	23,800	2,7	23,900	2,7
10-11	25,500	1,8	26,600	2,7
11-12	27,700	2,1	29,000	2,4
12-13	30,100	2,4	33,800	3,8
13-14	35,700	5,6	38,300	4,5
14-15	41,900	6,2	43,200	4,0
15-16	47,500	5,6	46,00	2,8

Todavia, as assinaladas *diferenças sexuais*, e outras, que omitimos, não impedem que, dum modo geral, tanto *rapazes*, como *raparigas*, obedeçam às mesmas *leis*, e sofram influências análogas. Há só uma reserva a fazer, e é que, em regra, o «crescimento» das *raparigas* é *menos irregular nos acidentes* (comparem-se as duas *curvas*) e quási sempre *mais precoce*, do que o dos *rapazes*.

Foi êste facto, que sugeriu ao Dr. Claparède a idea de comparar a um *match de corrida* o «crescimento» dos *dois sexos*: «la croissance comparée des filles et des garçons, diz êle, ressemble à un match de course; garçons et filles partent ensemble, mais celles-ci, un instant devancées, prennent bientôt les devans, puis leurs concurrents les rattrapent et les dépassent, mais elles les dépassent de nouveau jusqu'à ce que, enfin, les garçons l'emportent définitivement»^[52].

Examinem-se as nossas *curvas*, e ver-se há que, com leves e acidentais modificações, é precisamente o que se verifica na *dinâmica* do «crescimento» português.

Nota-se assim que, nesta *dinâmica*, são três as principais *fases* do «crescimento» *enérgico, máximo, em densidade*:

- 1) durante o primeiro ano (em ambos os sexos);
- 2) pelos seis anos (para os *rapazes*) e pelos oito (para as *raparigas*);
- 3) pelos quinze, aproximadamente (nos *rapazes*), e pelos doze (nas *raparigas*).

A primeira *crise* (e talvez a segunda) constituem, na

opinião de Camerer, uma «continuação da excessiva *energia fetal* do «crescimento»; quanto à última, a sua *explicação adequada* encontra-se no *advento* e na *instalação da Puberdade*^[53].

8.—Para conclusão desta primeira parte do nosso estudo («crescimento» *absoluto* da criança portuguesa), resta apresentar o *gráfico da curva*, relativa ao *perímetro torácico*, que é o que, a seguir, na página imediata ([fig. n.º 3](#)), publicamos.

Esta *curva* pertence ao *sexo masculino*; não abrange a série tãda das *idades infantis*; e apenas se baseia num total de sete mil *mensurações*; contudo, não deixamos de reputar *suficiente* êsse número para, sobre êle, estabelecer alguns *princípios*, e formular determinadas *conclusões*.

CURVA DO PERÍMETRO TORÁCICO (7.000 MENSURAÇÕES).

Como geralmente se sabe, o *perímetro torácico* (*medida sintética* da *espessura* e da *largura* do tórax) é maior ou menor, consoante a *criança* já entrou na *puberdade*, ou ainda permanece nas *fases inferiores da evolução*^[54].

Ora, as *notações*, que constituem a presente *curva*, não fazem excepção àquela *regra*; além disso, como veremos, em lugar próprio, as outras *dimensões somáticas*, que lhes correspondem, acham-se na *razão inversa* das *projectões verticais*, com que coincidem.

Êste *facto* e outros análogos, que estabeleceremos,

servirão para demonstrar a absoluta veracidade destas palavras de Pierre Mendousse: «Chacun sait qu'entre le corps d'un petit enfant et celui d'un adulte il y a des différences non seulement dans la grandeur totale, mais aussi dans les proportions des diverses parties. Depuis le moment de la naissance, chacune de celles-ci semble croître sinon pour son propre compte, du moins suivant un rythme plus ou moins accéléré, d'où résulte pour chaque âge un canon spécial de la forme humaine, variable d'ailleurs dans une certaine mesure suivant la race, l'état de santé, la nourriture, etc. Dans ce progrès continu, l'avènement de la puberté détermine non seulement un accroissement de vitesse, mais surtout des variations plus rapides qu'auparavant dans les proportions extérieures et plus encore dans le volume et le poids des organes, dont les uns semblent s'hypertrophier, pendant que les autres se développent moins vite ou s'atrophient, de sorte que l'état cénesthésique de l'adolescent subit de profondes modifications, parfois douloureuses j'usqu'à la défaillance, en particulier lorsque, vers les dix-huit ans, la croissance s'étant ralentie, un nouvel état d'équilibre s'établit entre les systèmes organiques devenus adultes».

Para *confronto* elucidativo, aqui reproduzimos a *tabela de Pagliani*^[55], com as suas duas séries de medidas, relativas à *capacidade vital* e à *circunferência torácica*:

Idades	Capacidade vital	Circunferência torácica
10	1660	61
11	1700	61,2
12	1860	62,8
13	2045	65,2

14	2100	66,4
15	2445	69,5
16	2485	70,3
17	2660	71,6
18	3115	72,6

Observando, agora, a *fisionomia* geral da *evolução torácica*, tal como se esboça, em o nosso *gráfico*, a partir do *plano horizontal*, existente entre os oito e os nove anos, nota-se, desde logo, uma pronunciada *ascensão* da *curva*, que adquire gradual e progressiva intensidade, à medida que a *criança* se vai aproximando do *fim natural*, para que tende.

Logo, porê, que êste *movimento ascensional* atinge os quinze anos (*fase pubertária*), a sua *aceleração* torna-se tam *brusca* e *rápida*, que quási se confunde com a *vertical* o fragmento de *curva*, que a exprime.

Chega, depois, o *máximo* (aos dezassete anos); e, conquanto (até à *idade adulta*) o tórax continue sempre a *crescer* mais, do que a *estatura*^[56], todavia, daí por diante, nenhuma *variação* dêsse *crescimento* igualará jamais aquelas que, até lá, se produziram.

CAPITULO III

Insuficiência do estudo do «crescimento» absoluto para a solução

de todos os problemas antropométricos.
«Crescimento»
relativo ou segmentar; sua
determinação, tanto sintética,
como analítica, pelo confronto dos
respectivos elementos.

1.—A determinação do *ritmo do crescimento* não basta em *Pedologia*, porque, como vimos, há *outras leis* que as *medidas sintéticas* não revelam.

A *estatura*, como síntese que é das *alturas [segmentares](#)* do corpo acima do solo, *valerá o que valêrem estas*; por si só, essa *medida* apenas significa que tal pessoa é *grande* ou *pequena*, o que é de importância mínima, em *pedometria*; e, às vezes, até de *valor negativo*, como sucederá, por exemplo, nos casos de *gigantismo com infantilismo*, em que a *estatura cresce, à custa doutras dimensões essenciais* (largura, grossura, espessura) do *sólido humano*^[57].

Pelo seu lado, o *pêso* nem sempre deve ser considerado, como exprimindo um *valor activo* nos fenómenos do «crescimento», pois pode suceder que, em vez de uma *densidade muscular*, acuse uma *densidade adiposa*, a qual, como é óbvio, não passa de uma *reserva* e, às vezes, até dum *obstáculo* à sequência normal daqueles fenómenos.

Não há dúvida que a *medida do pêso*, em circunstâncias normais e, sobretudo, *a da sua evolução*, constituem um meio excelente de avaliar da *saúde* e do *estado de nutrição* da criança; a verdade, porém, é que não é esse

o único *problema métrico* a esclarecer: outros há que o *pêso*, só por si, não resolve.

Fig. 4 Finalmente, o *perímetro torácico* (medida de valor apreciável, quando relacionada com outras medidas) presta-se também a *interpretações erróneas*, por isso mesmo que pode representar, sob a *máscara da gordura*, um *falso volume* do organismo.

A conclusão impõe-se, em relação a *cada uma* das mensurações indicadas, considerada *de per si*; mas há casos, em que nem *tôdas juntas* inspirarão maior confiança.

Examine-se, por exemplo, êste *retardatário* ([figura n.º 4](#)), de quinze anos e meio de idade, o qual, a julgar pela *altura* (quási de adulto), pelo *pêso* (relativamente enorme), e pelo *perímetro torácico* (considerável), se deveria reputar em *óptimas condições de crescimento*; je, todavia, não se trata senão de uma *pobre criança* que, à hora das suas mensurações, não havia ainda feito a *puberdade*, nem talvez jamais a chegasse a fazer!... [\[58\]](#).

É um caso típico de *infantilismo total*, tanto somático, como psíquico.

A investigação científica do «crescimento» descobriu que uma das *leis* mais importantes *dêste* é a das *proporções*.

O vigor do *organismo humano* e o seu desenvolvimento normal, através das *idades de evolução* (infância, puerícia, adolescência, puberdade, nubilidade) não dependem sòmente do aumento, em *altura*, *grossura*, e *densidade*; mas também e principalmente das *dimensões relativas* de todos os *segmentos*, que

constituem êsse organismo.

Não é possível elaborar, acertadamente, um *quadro de médias*, considerando apenas as *medidas* enumeradas; o que importa é *pesquisar* a fórmula específica do *nosso crescimento*, construir o *cânon antropométrico* da criança portuguesa, *em tôdas as idades, e de ambos os sexos*.

Achado êsse *padrão*, por êle será aferido o «crescimento», sendo então fácil *definí-lo* e *julgá-lo*, com absoluta segurança.

2.—Os *antigos* falaram, por vezes, das *proporções do corpo humano*, nas diferentes *fases* da sua evolução; a verdade, porém, é que só a *sciência contemporânea* logrou resolver o problema^[59].

Sem querermos aprofundar agora êste assunto, basta ponderar que, depois dos *trabalhos definitivos* de Manouvrier^[60], não é possível continuar a crêr nas *curiosas ficções* de Stratz que, havendo adoptado o *critério* de Vitrúvio, afirmava incluir-se, oito vezes, a *cabeça*, na estatura do *adulto*; sete, na do *púbere*; seis, na do *adolescente*; cinco, na do *infante*; e quatro, na do *recêm-nascido*^[61].

Não há de ser um *segmento do corpo humano* a *medida comum* das *dimensões reaes* dêste; mas uma *unidade métrica exterior*: o *milímetro*, como se acha estabelecido, em *pedometria*.

Seguindo na *esteira desta orientação*, e estabelecendo, desde já, o confronto das *medidas sintéticas*, de que dispomos, não padece dúvida, que o *crescimento relativo da criança portuguesa* denuncia, na sua *marcha progressiva*, uma clara influência da *lei da alternância*, e

não se afasta sensivelmente das *normas*, a que se atende, em *pedologia*.

Comparando, por exemplo, a *curva* da *altura* com as *curvas* do *pêso* ([figura n.º 5](#)) e do *perímetro torácico* ([figura n.º 6](#)), reconhece-se, desde logo, que, em relação ao sexo masculino, tanto a *densidade*, como a *grossura* do organismo, só ultrapassam a *altura*, depois dos quinze anos, que é a época, em que as *dimensões horizontais* entram de contribuir mais, do que as *verticais* para o *crescimento* do *sólido humano*.

Pelo que temos observado, ininterruptamente, a partir de 1903, a *puberdade masculina* faz-se, em regra, entre nós, desde os catorze até aos dezasseis anos, e a *feminina*, desde os doze até aos catorze[\[62\]](#).

Normalmente, os *primeiros sinais da puberdade* (P.¹) aparecem, no sexo masculino, pelos treze ou treze anos e meio; no sexo feminino, pelos onze ou onze e meio; e a sua *instalação definitiva* (P.³ A.¹), respectivamente, pelos catorze e doze anos. Além disso, importa notar que o *encerramento da fase pubertária* (P.⁵ A.^{3, 4 ou 5}) se realiza sempre, ao cabo de dois anos, volvidos sobre aquela *instalação*[\[63\]](#).

Examinando o *gráfico* da figura 5, vê-se que efectivamente o *aumento progressivo do pêso* se intensifica, a partir dos catorze anos; e que é precisamente aos dezasseis (P.⁵ A.⁵) que a respectiva *curva* adquire sobre a da *estatura* uma *ascendência*, que jamais cessará[\[64\]](#).

Mas é natural; porque, como se depreende do *gráfico n.º 6*, a *criança*, principiando a *engrossar*, em *progressão*

intensiva, dos quinze para os dezasseis anos (*instalação definitiva*, ou já *encerramento da puberdade*), claro está que aumentará de *densidade*; donde resulta o *paralelismo*, ou a *semelhança fisionómica* das duas *curvas* (*pêso e perímetro torácico*).

Em contraprova, examine-se ainda o *gráfico* da [figura n.º 7](#), que inscreve (para confronto) as *curvas* do *pêso* e do *perímetro torácico*.

Depois dos nove ou dez anos, essas *curvas* caminham quási paralelamente (como não podia deixar de ser); e, só depois dos dezassete anos, em que é atingido o *máximo absoluto comum*, é que surgem *inflexões*, cuja *natureza* importa à *pediatria* explicar.

Em os nossos *exemplares de observação e estudo*, há um (do sexo feminino), em que se realizam, com notável precisão, as *leis*, a que nos temos referido. O *crescimento*, em *altura*, como se pode verificar, em face do *gráfico* da [figura n.º 8](#), acusa, pelos treze anos, um *aumento considerável*, que teve o seu *início*, por ocasião do *aparecimento e instalação da puberdade*; e podemos acrescentar que essa *progressão não afrouxou ainda*, até a este momento^[65].

Mas não constituem os *factos* aduzidos todo o *material*, de que seja possível dispor, para a organização científica dos *cânones antropométricos* das *idades evolutivas da criança portuguesa*.

Temos *medidas segmentares*, que podem aproveitar a

êsse fim; e vamos apreciá-las, no capítulo imediato.

CAPÍTULO IV

**Medidas segmentares
para avaliação do crescimento relativo,
ou das proporções do corpo, nas idades
de evolução.**

**Cânones antropométricos da criança
portuguesa.**

1.—O estudo das *proporções métricas do corpo humano, desde o nascimento, até à idade adulta*, exige que se considerem *três ordens de segmentos*:

1) *projecções verticais*;

2) *diâmetros*;

3) *perímetros ou circunferências*.

Dos *elementos* da primeira categoria, interessam-nos, de modo especial, em relação ao *eixo do corpo*, as *alturas da cabeça e do tronco*; e, em relação aos *apêndices*, as *dimensões* (no seu conjunto) do *membro torácico* e do *membro abdominal*.

Como, em o nosso país, não existem (que nós saibamos) *mensurações* das referidas *alturas*, procuramos, ao presente, obtê-las, em *quantidade* e

qualidade suficiente, sobre alunos do Colégio Moderno^[66].

À segunda categoria pertencem os *diâmetros*, tanto *cranianos*, como *torácicos*, e *pélvicos*; mas de tôdas estas *dimensões horizontais* algumas *medidas* possuímos, em condições de serem utilizadas; podendo dizer-se o mesmo, em relação aos *elementos* da última classe: *perímetros*, quer *cranianos*, quer *torácicos*, e ainda *pélvicos*.

As *tabelas* que, a seguir, publicamos consubstanciam todos êsses *elementos*:

TABELA N.º 1 (*Maternidade de Lisboa*)^[67]

Número de mensurações		Diâmetros cranianos		Perímetros cranianos
S. M.	S. F.	O F ^[68]	B P ^[68]	S O F ^[68]
1491	1386	11,58	9,35	32,78

Estas *mensurações* ([tabela n.º 1](#)) foram feitas *imediatamente depois do nascimento*, sobre crianças que satisfaziam às *condições* seguintes:

- 1) «d'être nés vivants»;
- 2) «d'être nés par le sommet»;
- 3) «d'avoir été dégagés en O P.»;

4) «d'être des enfants à terme».

Quanto ao seu *valor antropológico*, não são essas *medidas cefálicas* de natureza a inspirar-nos uma *grande confiança*, porquanto, como o próprio autor diz: "la prise des mesures céphaliques est encore plus difficile que celle des longueurs. D'abord, il est impossible qu'elles soient, toutes, prises par la même personne, quand on opère sur un grand nombre d'enfants, comme nous le faisons; puis, il faut compter avec la difficulté inhérente à l'opération, quand il s'agit d'un enfant vivant, comme c'est notre cas, la difficulté d'employer un instrument de précision, et encore la difficulté de bien établir, pour tous les cas, les mêmes points de repère, en les marquant toujours d'une manière identique et irréprochable. Aussi, nos mesures ne prétendent guère à la rigueur d'une étude anthropométrique. Nous avons tout simplement cherché à établir quelle serait, à peu près, la grandeur de la tête foetale, tout de suite après la naissance, pour obtenir, autant que possible, une idée de la grandeur des diamètres de l'ovoïde céphalique du fœtus, à l'occasion de sa descente par la filière génitale»^[69].

Nem é para admirar que assim seja, por isso mesmo que a iniciativa das duas mil oitocentas e setenta e sete *mensurações*, cujas *médias* a mencionada *tabela* exprime, não tinha um *fim antropológico*, mas *tam sòmente obstétrico*.

Todavia, não são para rejeitar, *in limine*, tam numerosas *observações*; antes supomos muito conveniente a sua *seriação*, como *subsídio para a avaliação indirecta da capacidade craniana do recém-nascido*; e, portanto, do *volume e pêso do seu cérebro*^[70].

TABELA N.º 2 (Observações de Costa Sacadura)^[71]

Número de mensurações		Diâmetros cranianos				Perímetros cranianos	
S. M.	S. F.	O F		B P		S O F	
256	273	S. M.	S. F.	S. M.	S. F.	S. M.	S. F.
		11,22	10,96	8,92	8,87	32,51	32,33
Médias sem distinção de sexo		11,09		8,89		32,42	

As *médias* da [tabela n.º 2](#) resultam de cálculos efectuados sobre quinhentas e vinte e nove *mensurações* de *diâmetros* e *perímetros cranianos* de *recêm-nascidos*, vivos, d'ambos os sexos, na *Maternidade de Lisboa*, em 1904, pelo chefe de clínica dêsse estabelecimento, dr. Costa Sacadura.

Essas *mensurações*, de rigor absoluto, quanto ao *processo técnico*, também foram feitas logo à nascença, como as da [tabela n.º 1](#); e, conquanto se destinassem a servir *intuitos exclusivamente clínicos*, todavia, nada obsta a que as aproveitemos (pelo menos *O F*, *B P* e *S O F*, para o nosso *fim antropológico: determinação do índice cefálico do recém-nascido português*.

É certo que, pela *ocasião* em que foram tomadas, essas medidas exprimem *dimensões de uma cabeça, que pode ter sido deformada pelo trabalho do parto*; mas também não padece dúvida, que êsse facto carece de eficácia para invalidar aquela *determinação*, porquanto, em *matéria de cefalometria do recém-nascido*, não se

pode contar com *certezas*; mas tam sòmente com *aproximações*^[72].

Como se depreende da presente tabela ([n.º 3](#)), as *médias* das respectivas *dimensões cefálicas*, derivam de 49 *observações*, realizadas no *hospital geral de Santo António*, do Pôrto, pelo dr. Manuel Álvares Pereira Carneiro Leal.

TABELA N.º 3 (*Observações de Manuel Carneiro Leal*)^[73]

Número de mensurações		Diâmetros cranianos				Perímetros cranianos	
S. M.	S. F.	O F		B P		S O F	
23	25	S. M.	S. F.	S. M.	S. F.	S. M.	S. F.
		11,6	11,2	9,2	9,1	32,9	32,2
Médias sem distinção de sexo		11,4		9,1		32,5	

Dessas *mensurações*, excluem-se as que se referem a *nados-mortos*; mas consideram-se as que pertencem a *recêm-nascidos de fraca viabilidade*^[74].

Aproximando agora as *médias* de tôdas as *dimensões*, que os três *mapas* apresentados consubstanciam, podemos organizar o *quadro geral* ([n.º 4](#)) das *medidas cefálicas* do *recêm-nascido português*, baseado em três mil quatrocentas e cinquenta *mensurações*,

absolutamente comparáveis, porquanto, a-pesar-de realizadas por *várias pessoas*, todavia, nem deixou de ser a mesma a *técnica* empregada, nem foram diferentes as *circunstâncias*, em que se operou.

QUADRO N.º 4 (*Diâmetro e Perímetro craniano do recém-nascido português*)

Número de observações	Nomes dos observadores	Diâmetros cranianos		Perímetros cranianos
		O F	B P	S O F
2877	Alfredo da Costa	11,58	9,35	32,78
529	Costa Sacadura	11,09	8,89	32,42
48	Carneiro Leal	11,40	9,10	32,50
Médias gerais (centímetros)		11,35	9,11	32,56

O *índice cefálico médio dos portugueses*, segundo as observações de Ferraz de Macedo^[75], Costa Ferreira^[76], Álvaro Basto^[77], Sant'Ana Marques^[78] e Fonseca Cardoso^[79], é de 76,4, no vivo, e de 74,5, no *crânio*.

Mas este *índice* (apenas variável entre 78,7 e 75,2, nos 17 *distritos*) é o do *adulto*^[80].

Que saibamos, não existem, em o nosso país, quaisquer *trabalhos* sobre o *índice cefálico da criança portuguesa*, nas diferentes idades da sua *evolução*, a começar no *recém-nascido*; crêmos, todavia, que os *elementos*,

constantes do [quadro n.º 4](#), não poderão deixar de reputar-se *suficientes* para legitimarem a adopção (ao menos, a *título provisório*) da expressão 80,2, como *valor médio* do referido *índice*, em relação ao *recém-nascido*^[81].

2.—Prosseguindo, apresentamos agora a seguinte *tabela* ([n.º 4](#)), que condensa os *resultados* (absolutamente inéditos) das *observações* feitas no *Liceu de Coimbra*, nas *circunstâncias* que já indicámos, a propósito da *estatura*.

A *média* do *índice cefálico*, correspondente a cada uma das *idades* consideradas, figura numa coluna desta *tabela*.

TABELA N.º 4 (*Diâmetros cranianos, de alunos do Liceu de Coimbra*)

Idades	Antero-posterior máximo					Média	Transverso máximo					Média	Índice cefálico
	12- 15	16- 19	20- 23	24- 27	28- 31		12- 14	15- 17	18- 20	21- 23	24- 26		
10-11	—	60	3	—	—	17,6	50	17	—	—	—	13,7	77,8
11-12	—	120	13	—	—	17,8	102	31	—	—	—	13,6	76,2
12-13	—	163	10	—	—	17,7	123	50	—	—	—	13,8	77,9
13-14	—	144	13	—	—	17,8	102	55	—	—	—	14	78,7
14-15	—	128	20	—	—	18	86	58	4	—	—	14,3	79,4
15-16	—	101	39	—	—	18,6	52	88	—	—	—	14,8	79
16-17	—	96	60	—	—	19	60	96	—	—	—	14,8	77,8
17-18	—	80	62	1	—	19,2	50	93	—	—	—	14,9	77,6

18-19	—	59	61	—	—	19,5	36	84	—	—	—	15	76,9
19-20	—	31	38	—	—	19,5	20	49	—	—	—	15,1	77,5
20-21	—	20	23	—	—	19,6	14	29	—	—	—	15	76,5

POLÍGONO DE VARIAÇÃO DO *ÍNDICE CEFÁLICO*, EM RELAÇÃO À IDADE

Consoante se depreende dos valores expressos na [tabela n.º 4](#), a *forma craniana* que subsiste nos alunos do liceu de Coimbra, *em tôdas as idades da sua evolução, a partir dos dez anos, é a mesaticéfala*, segundo a nomenclatura de Topinard^[82].

De facto, basta reparar no *gráfico* da [figura n.º 9](#) para, desde logo, reconhecer que os *valores extremos*, registados (76,2—79,4), não deixam de pertencer à mesma *classe de índices*, que ocupa a *posição média* entre a *dolicocefalia* e a *braquicefalia*.

Êste *facto*, que é fecundo em conseqüências, para o *estudo ântropo-sociológico* do nosso *grupo étnico*^[83], acha-se plenamente confirmado pelas *observações* realizadas na *Escola de alunos marinheiros do Norte*.

Essas *observações* constam do *mapa* ou [tabela n.º 5](#) que, a seguir, publicamos:

TABELA N.º 5 (*Alunos marinheiros*)

Idades	Diâmetros cranianos				Índice cefálico
	Anos 1913-1914		Anos 1914-1915		
	Antero-posterior	Transverso	Antero-posterior	Transverso	
16-17	18,3	14,5	19,1	14,7	78
17-18	19,2	14,7	19,2	14,6	76
18-19	19	14,5	19,3	14,5	75,5
19-20	—	—	20	15	75

Confrontando os *índices cefálicos* desta *tabela* ([n.º 5](#)) com aqueles que lhes correspondem, na [tabela n.º 4](#) (liceu de Coimbra), notam-se, sem dúvida, *diferenças consideráveis*; mas importa ponderar, que essas *diferenças não são tamanhas, como à primeira vista poderia parecer, visto que elas não importam nos adolescentes a que se referem, uma mudança de classe, quanto à forma craniana, que se mantém mesaticéfala*.

Com relação a *medidas cefálicas*, devemos registrar ainda o *perímetro craniano*, medido, na *Escola de alunos marinheiros*, durante dois anos consecutivos, em mais de cento e cinquenta rapazes.

A seguinte *tabela* (n.º 6) condensa as respectivas *mensurações*.

E, da mesma *procedência*, podemos ainda mencionar (em matéria de *dimensões horizontais*) as *notações*, que se referem ao *perímetro* e aos *diâmetros da bacia* dos alunos considerados, as quais se acham sintetizadas nas *médias* das *tabelas* (n.ºs 7 e 8) que, a seguir, publicamos:

TABELA N.º 6 (*Alunos marinheiros*)

Idades	Perímetro cranino		Médias
	Ano 1913-1914	Ano 1914-1915	
16-17	55	55,5	55,2
17-18	54,9	55,3	55,1
18-19	54,6	55,7	55,1
19-20	56	—	56

TABELA N.º 7 (*Alunos marinheiros*)

Idades	Perímetro pélvico
	Ano 1914-1915
16-17	78,5
17-18	79,3
18-19	80,2
19-20	83

TABELA N.º 8 (*Alunos marinheiros*)

Idades	Diâmetros pélvicos	Índice
--------	--------------------	--------

	Anos 1913-1914		Anos 1914-1915		pélvico
	Antero-posterior ^[84]	Transverso	Antero-posterior	Transverso	
16-17	17,7	25,2	18,8	26,4	70,7
17-18	18,5	25,9	19,3	26,5	72,1
18-19	20,5	26,3	20	26,8	76,2
19-20	20,6	26,6	20,3	27	76,2

3.—Um dos *elementos* mais importantes para a avaliação das *proporções do corpo humano* é aquele que deriva das *mensurações diametraais do tronco*, isto é, dos *diâmetros pélvicos* (já considerados), e dos *diâmetros torácicos*^[85].

As *tabelas* n.ºs [9](#), [10](#) e [11](#) que, a seguir, publicamos, resumem as *mensurações comparáveis dos diâmetros torácicos de crianças*, pertencentes ao *liceu de Coimbra*, ao extinto *colégio de Campolide*, e à *escola de alunos marinheiros do norte*^[86].

TABELA N.º 9 (Liceu de Coimbra) (Diâmetros torácicos)

Idades	Diâmetro ântero-posterior					Médias	Diâmetro transverso								Médias	Índice torácico (sem fracções)
	13-15	16-19	20-23	24-27	28-31		12-14	15-17	18-20	21-23	24-26	27-29	30-32	33-35		
10-11	133	8	1	—	—	13,7	—	—	120	22	—	—	—	—	19,4	141
11-12	141	34	—	—	—	13,9	—	—	126	43	6	—	—	—	19,9	143
12-13	100	46	—	—	—	14,7	—	—	100	20	26	—	—	—	20,4	138
13-14	65	80	3	—	—	15,8	—	3	3	132	10	—	—	—	22	139
14-15	20	85	—	—	—	16,7	—	—	7	72	26	—	—	—	22,5	134
15-16	10	100	90	—	—	19,1	—	—	—	15	113	60	12	—	26	136
16-17	8	80	100	47	—	20,6	—	—	2	9	60	103	61	—	27,2	136
17-18	5	40	100	30	—	21	—	—	—	—	44	124	7	-	27,3	134
18-19	—	37	98	35	—	21,4	—	—	—	2	12	130	26	—	28	130
19-20	—	5	70	20	—	22,1	—	—	—	—	11	70	14	—	29	131
20-21	—	—	60	17	15	22,5	—	—	—	—	8	50	34	—	29,8	132

TABELA N.º 10 (Colégio de Campolide) (Diâmetros torácicos)

Idades	Diâmetro ântero-posterior (médias)	Diâmetro transverso (médias)	Índice torácico (sem fracções)
6-7	14,4	20	138
7-8	15,4	19,5	126
8-9	15,2	19,5	128
9-10	15,7	19,7	125
10-11	15,7	20,5	130
11-12	16	21,1	132
12-13	16,6	21,6	130
13-14	17	22,4	132
14-15	17,6	23,4	132
15-16	18,4	24,7	134
16-17	18,9	25,6	146
17-18	19,4	26	134
18-19	19,4	26,4	136
19-20	20	26,5	132
20-21	18,4	27	146

TABELA N.º 11 (Alunos marinheiros) (Diâmetros torácicos)

Idades	Diâmetro ântero-posterior		Diâmetro transverso		Ant. post.	Transv.	Índices torácicos (sem fracções)
	Anos 1913-1914	Anos 1914-1915	Anos 1913-1914	Anos 1914-1915	Médias		
16-17	19,5	19,7	25	25,8	19,6	25,4	129
17-18	20,2	19,7	26,1	26,3	19,9	26,2	131
18-19	19,3	20	26,4	26,6	19,6	26,5	135
19-20	19	20	27	26,5	19,5	26,7	136

De cada uma destas três *tabelas* (n.ºs [9](#), [10](#) e [11](#)) extraímos as *notações*, com que organizámos o [quadro n.º 5](#), no intuito de aproximar todos os *elementos* considerados, e obter *médias gerais*, não sòmente

das respectivas *mensurações*, como dos *índices*, a que elas dão origem^[87].

A *técnica*, adoptada nas *observações*, foi análoga para todos os *observadores*: *compasso de espessura de Broca*, com as *pontas* apoiadas, respectivamente, à *altura da extremidade inferior do esterno*, e sobre a *saliência óssea posterior*, do mesmo plano horizontal (*diâmetro ântero-posterior*); e, no mesmo *plano xifo-esternal*, sobre as *convexidades costais* (*diâmetro transverso*)^[88].

QUADRO N.º 5 (*Diâmetros e índices torácicos*) (médias gerais)

Idades	Diâmetro ântero-posterior			Diâmetro transverso			Índice torácico
	Liceu de Coimbra	Colégio de Campolide	Alunos marinheiros	Liceu de Coimbra	Colégio de Campolide	Alunos marinheiros	
6-7	—	14,4	—	—	20	—	138
7-8	—	15,4	—	—	19,5	—	126
8-9	—	15,2	—	—	19,5	—	128
9-10	—	15,7	—	—	19,7	—	125
10-11	13,7	15,7	—	19,4	20,5	—	135
11-12	13,9	16	—	19,9	21,1	—	137
12-13	14,7	16,6	—	20,4	21,6	—	134
13-14	15,8	17	—	22	22,4	—	135
14-15	16,7	17,6	—	22,5	23,4	—	133
15-16	19,1	18,4	—	26	24,7	—	135
16-17	20,6	18,9	19,6	27,2	25,6	25,4	137
17-18	21	19,4	19,9	27,3	26	26,2	133
18-19	21,4	19,4	19,6	28	26,4	26,5	133
19-20	22,1	20	19,5	29	26,5	26,7	133
20-21	22,5	18,4	—	29,8	27	—	139

Para boa inteligência dos *valores métricos*, constantes do [quadro n.º 5](#), e sua legítima interpretação, construímos o presente *gráfico* ([figura n.º 10](#)), pelo qual se vê (se o confrontarmos com os *gráficos* das figuras n.ºs [1](#) e [2](#)), que os 15-16 anos constituem, como que o *eixo da evolução somática*, por isso mesmo que assinalam uma *profunda modificação* no *sistema* ou no *ritmo* dessa *evolução*.

De facto, antes dessa *idade* (coincidente com a *instalação da puberdade*), o que mais *aumenta* no organismo são as *dimensões verticais* (*alturas*), ao passo que, depois, o que sobretudo concorre para o *crescimento* são as *dimensões horizontais* (*larguras, espessuras, grossuras*).

Fica, assim, mais uma vez demonstrado, pelos *factos*, que a *lei da alternância* (como expressão da *lei das proporções*) é efectivamente o *grande princípio regulador* de tãda a *energética do crescimento*^[89].

4.—Com os *elementos* enumerados e sumàriamente descritos, nas páginas precedentes, podemos agora organizar os **cânones antropométricos da criança portuguesa**, em *tôdas as idades da sua evolução somática*: 1) *nascença*; 2) *infância*; 3) *puerícia*; 4) *adolescência*; 5) *puberdade*; e 6) *nubilidade* ou *idade adulta*.

As *percentagens* dêstes *cânones*, assim como os seus *valores numéricos absolutos* (expressos em centímetros) são sempre calculados sobre as *médias* das respectivas *mensurações*.

Na falta destas (infelizmente, freqüente), recorre-se a *valores de tabelas estrangeiras*, organizadas com *elementos* colhidos em *meios*, tanto quanto possível, assimiláveis ao nosso.

1)

Cânon antropométrico da Idade adulta

A

PROJECCÕES VERTICAIS (*altura dos segmentos*)^[90]

Partes do corpo		Sexo masculino		Sexo feminino	
		Percentagem	Valor métrico absoluto ^[91]	Percentagem	Valor métrico absoluto
I. <i>Busto</i>	1) Cabeça ^[92]	13,3%	22 ^{cm} ,18	53,5%	82 ^{cm} ,39
	2) Pescoço ^[93]	4,2%	7 ^{cm} ,10		
	3) Tórax ^[94]		58 ^{cm} ,38		

		4) Ventre ^[95]	35%			
		5) Bacia ^[96]				
II. Membros	Superior (torácico) ^[97]	1) Espádua	19,5%	32 ^{cm} ,53	—	69 ^{cm}
		2) Braço				
		3) Cotovêlo				
		4) Antebraço	14%	23 ^{cm} ,45		
		5) Punho				
		6) Mão	11,5%	19 ^{cm} ,19		
	Inferior (abdominal) ^[98]	1) Anca	20%	33 ^{cm} ,36	46,5%	71 ^{cm} ,61
		2) Côxa				
		3) Joelho				
		4) Perna	23%	38 ^{cm} ,36		
		5) Tornozêlo				
		6) Pé	4,5%	7 ^{cm} ,61		

B

PERÍMETROS (*grossura dos segmentos*)

Partes do corpo	Valores métricos absolutos	
	Sexo masculino	Sexo feminino
I. Cabeça ^[99]	56 ^{cm}	53 ^{cm}
II. Tronco ^[100]	83 ^{cm}	85 ^{cm}
III. Braço ^[101]	31 ^{cm}	—
IV. Antebraço ^[102]	27 ^{cm}	—
V. Côxa ^[103]	53 ^{cm} ,5	—
VI. Perna ^[104]	39 ^{cm}	—

C

DIÂMETROS (*espessura e largura dos segmentos*)

Partes do corpo		Valores métricos absolutos	
		Sexo masculino	Sexo feminino
I. Cabeça	ântero-posterior ^[105]	19 ^{cm} ,7	18 ^{cm} ,6
	transverso ^[106]	15 ^{cm}	14 ^{cm} ,7
II. Tronco	ântero-posterior ^[107]	20 ^{cm} ,4	18 ^{cm} ,5
	transverso ^[108]	28 ^{cm} ,4	24 ^{cm} ,8
III. Bacia	ântero-posterior ^[109]	20 ^{cm} ,5	20 ^{cm}
	transverso ^[110]	26 ^{cm}	27 ^{cm}

D

Outras MEDIDAS

		Sexo masculino	Sexo feminino
Densidade (pêso)	de todo o corpo	66 quil.	52 quil.
	do cérebro	1 quil., 360	1 quil., 200
	do cérebro, em relação ao corpo	2%	
Índice cefálico		76,4	75,7
Índices torácicos	1.º	139	133
	2.º	50	55
Índice pélvico ^[111]		78	74

A presente *síntese gráfica* ([figura n.º 11](#)) representa o *corpo humano*, na *idade adulta*, segundo as *proporções* do antropologista Topinard^[112]; e as *figuras* seguintes (n.ºs [12](#), [13](#), [14](#) e [15](#)) resumem (de conformidade com os *elementos* considerados) as *proporções do corpo da criança portuguesa*, nas *diferentes idades da sua evolução*.

São *expressões gráficas* dos *cânones antropométricos* (em parte, *conjecturais*) que elaboramos, sob *forma numérica*^[113].

Resta agora, para complemento do nosso *estudo*, determinar as *características mentais e morais* de cada uma daquelas *idades*, em ordem a fazer corresponder aos *cânones somáticos* que as exprimem, os *cânones psíquicos*, por que se revelam.

A *psicologia do homem português* tem sido estudada, com fortuna vária, por nacionais e estrangeiros^[114].

Nós, remetendo o leitor para as *obras* especiais, apenas observaremos que o *adulto lusitano* é (e sempre foi) o que se pode chamar um *tipo equilibrado*: inteligente, afável, laborioso, sóbrio; mas, ao mesmo tempo, pouco tenaz nas suas *iniciativas*, e um tanto supersticioso e fatalista.

CÂNON ANTROPOMÉTRICO DA IDADE ADULTA

Para explicar a época de *Quatrocentos*, falou-se do *afêro ao solo* do *homem do Norte*, do mesmo modo que, para interpretar *Quinhentos*, se invocou o *urbanismo*, a versatilidade e o *espírito de aventura* do *homem do Sul*^[115]; a verdade, porém, é que, nem mesmo em relação ao *Passado*, essa distinção pode subsistir, porquanto, não só o *Brasil* é um produto do *Norte*, como até, na própria *empresa da Índia*, a participação dêste é insofismável.

Sem a *superstição das origens*, embora com respeito absoluto pela *hereditariedade*, entendemos que é do *Presente* que importa curar; e, desde então, ninguém contestará que a qualidade primacial da *gens lusa* é a *maleabilidade*, ou seja êsse admirável *poder ou capacidade de adaptação*, que torna os portugueses *cosmopolitas*, e os habilita a assimilar, com proveito e facilidade, os produtos da *civilização*.

2)

Cânon antropométrico do Recêm-nascido

(Durante o *primeiro mês*)

A

PROJEÇÕES VERTICAIS (*altura dos segmentos*)^[116]

Partes do corpo		Sexo masculino		Sexo feminino	
		Percentagem	Valor métrico absoluto	Percentagem	Valor métrico absoluto
I. <i>Busto</i>	1) <i>Cabeça</i>	23% ^[117]	11 ^{cm} ,5	—	—
	2) <i>Pescôço</i>	43% ^[118]	21 ^{cm} ,5	—	—
	3) <i>Tronco</i>			—	—
II. <i>Membros</i>	<i>Superior</i> (torácico) ^[119]	34%	17 ^{cm}	—	—
	<i>Inferior</i> (abdominal) ^[120]	34%	17 ^{cm}	—	—

B

PERÍMETROS (*grossura dos segmentos*)

Partes do corpo	Valores métricos absolutos	
	Sexo masculino	Sexo feminino
I. <i>Cabeça</i> (Perímetro craniano)	32 ^{cm} ,56	—
II. <i>Tronco</i> (Perímetro torácico)	33 ^{cm}	—

C

DIÂMETROS (*espessura e largura dos segmentos*)

Partes do corpo		Valores métricos absolutos	
		Sexo masculino	Sexo feminino
Cabeça	<i>ântero-posterior máximo</i>	11 ^{cm} ,35	—
	<i>transverso</i>	9 ^{cm} ,11	—

D

Outras MEDIDAS:

		Sexo masculino	Sexo feminino
Densidade (pêso)	<i>de todo o corpo</i>	3 ^{quil.} , 234	3 ^{quil.} , 103
	<i>do cérebro</i>	350 ^{gr.}	290 ^{gr.}
	<i>do cérebro em relação ao corpo</i>	11%	—
Índice cefálico		80,2	—
Índices torácicos	1.º ^[121]	100	—
	2.º ^[122]	66	—

CONFORMAÇÃO GERAL DO RECÊM-NASCIDO^[123]:

1) *Cabeça volumosa.* (Na cabeça, o que mais avulta é o *crânio*; a *face* é pouco desenvolvida);

2) *Tronco cilíndrico.* (Os diâmetros do *tórax* são iguais);

3) *Pernas curtas.*

À *criança que vem de nascer*, chamou Virchow *um ser espinhal*; e com razão, porque, embora ela possua um *cérebro*, já bastante desenvolvido^[124], todavia, em *tôda a dinâmica da sua vida*, não existe *acto*, que possa furtar-se ao mais completo e perfeito *automatismo*^[125].

CÂNON ANTROPOMÉTRICO DO RECÊM-NASCIDO

Se fôsse lícito falar de uma *psicologia do recém-nascido*, seria para lhe reduzir a *consciência embrionária* à *cenestesia* (sensações viscerais) e ao *instinto de nutrição*^[126].

De facto, à *hora da nascença*, a *criança* (como os *anencéfalos*) não passa dum *reactivo* (sem *espontaneidade*) às excitações do *mundo externo*; e, por muito tempo ainda, ficará uma perfeita *máquina de absorpção*, destinada a servir, quási exclusivamente, as necessidades da *vida vegetativa*^[127].

Não se torna, portanto, muito difícil descobrir a *fórmula psíquica do recém-nascido*: «*une bouche qui vagit et qui absorbe*», como escreveu o director do *Instituto de psicologia zoológica*, de Paris^[128].

3)

Cânon antropométrico da Infância

(Pelos três anos)

A

PROJEÇÕES VERTICAIS (*altura dos segmentos*)^[129]

Partes do corpo			Sexo masculino		Sexo feminino	
			Percentagem	Valor métrico absoluto	Percentagem	Valor métrico absoluto
I. <i>Busto</i>	1) <i>Cabeça</i>		20%	16 ^{cm} ,6	—	16 ^{cm} ,6
	2) <i>Pescôço</i>		42%	34 ^{cm} ,8	—	34 ^{cm}
	3) <i>Tronco</i>					
II. <i>Membros</i>	<i>Superior</i> (torácico)		37%	30 ^{cm} ,7	—	29 ^{cm} ,9
	<i>Inferior</i> (abdominal)		38%	31 ^{cm} ,6	—	30 ^{cm} ,8

B

PERÍMETROS (*grossura dos segmentos*)

Partes do corpo	Valores métricos absolutos	
	Sexo masculino	Sexo feminino
I. <i>Cabeça</i> (Perímetro craniano)	48 ^{cm}	—
II. <i>Tronco</i> (Perímetro torácico)	50 ^{cm}	—

C

DIÂMETROS (*espessura e largura dos segmentos*)

Partes do corpo		Valores métricos absolutos	
		Sexo masculino	Sexo feminino
<i>Cabeça</i>	<i>ântero-posterior máximo</i>	16 ^{cm} ,7	—
	<i>transverso</i>	13 ^{cm} ,4	—

D

Outras MEDIDAS:

		Sexo masculino	Sexo feminino
<i>Densidade (pêso)</i>	<i>de todo o corpo</i>	11 ^{quil.} , 700	11 ^{quil.} , 250
	<i>do cérebro</i>	800 ^{gr.}	780 ^{gr.}
	<i>do cérebro em relação ao corpo</i>	7%	—
<i>Índice cefálico</i>		80	—
<i>Índices torácicos</i>	1.º	—	—
	2.º	60	—

J. J. Rousseau expôs, no seu *Emílio*, tôdas as *ideas essenciais* à boa organização dum *cânon psíquico da infância*. Diz êle: «Les premières sensations des enfants sont purement affectives; ils n'aperçoivent que le plaisir et la douleur. Ne pouvant ni marcher ni saisir, ils ont besoin de beaucoup de temps pour se former, peu à peu, les sensations représentatives qui leur montrent les objets hors d'eux-mêmes; mais en attendant que ces objets s'étendent,

s'éloignent pour ainsi dire de leurs yeux, et prennent pour eux des dimensions et des figures, le retour des sensations affectives commence à les soumettre à l'empire de l'habitude; on voit leurs yeux se tourner sans cesse vers la lumière...»^[130].

CÂNON ANTROPOMÉTRICO DA INFÂNCIA

A idade infantil (até aos três anos) será toda preenchida pela aquisição de hábitos, que tornem possível e rápida a faculdade de adaptação.

O infante não é já somente uma boca que absorve; mas também uma actividade que se exerce, no sentido de promover e assegurar o seu equilíbrio com o meio.

São molas reais da dinâmica infantil o prazer e a dor, e a estes estimulantes da evolução orgânica, se deve quase toda a fórmula psíquica da infância, que é análoga à do animal superior^[131].

Não será, pois, de admirar que as aquisições mentais das crianças desta idade se subordinem à lei da recorrência, que é o grande princípio regulador de toda a vida representativa^[132].

Em resumo, a psicologia da infância, longe de confinar-se no mecanismo dos instintos, ultrapassa a própria esfera da afectividade, e compreende já as manifestações complexas da percepção e da associação^[133].

4)

Cânon antropométrico da Puerícia

(Pelos sete anos)

A

PROJEÇÕES VERTICAIS (*altura dos segmentos*)^[134]

Partes do corpo		Sexo masculino		Sexo feminino	
		Percentagem	Valor métrico absoluto	Percentagem	Valor métrico absoluto
I. <i>Busto</i>	1) <i>Cabeça</i>	16%	18 ^{cm} ,3	—	16 ^{cm} ,9
	2) <i>Pescôço</i>	40%	45 ^{cm} ,8	—	42 ^{cm} ,4
	3) <i>Tronco</i>				
II. <i>Membros</i>	<i>Superior</i> (torácico)	42%	48 ^{cm}	—	44 ^{cm} ,5
	<i>Inferior</i> (abdominal)	44%	50 ^{cm} ,4	—	46 ^{cm} ,7

B

PERÍMETROS (*grossura dos segmentos*)

Partes do corpo	Valores métricos absolutos	
	Sexo masculino	Sexo feminino
I. <i>Cabeça</i> (Perímetro craniano)	50 ^{cm} ,8	—
II. <i>Tronco</i> (Perímetro torácico)	50 ^{cm} ,3	—

C

DIÂMETROS (*espessura e largura dos segmentos*)

Partes do corpo		Valores métricos absolutos	
		Sexo masculino	Sexo feminino
Cabeça	<i>ântero-posterior máximo</i>	17 ^{cm} ,6	—
	<i>transverso</i>	14 ^{cm}	—
Tronco	<i>ântero-posterior</i>	14 ^{cm} ,4	—
	<i>transverso</i>	20 ^{cm}	—

D

Outras MEDIDAS:

		Sexo masculino	Sexo feminino
<i>Densidade (pêso)</i>	<i>de todo o corpo</i>	18 ^{quil.} , 900	16 ^{quil.} , 450
	<i>do cérebro</i>	1 ^{quil.} , 100	950 ^{gr.}
	<i>do cérebro em relação ao corpo</i>	5%	—
<i>Índice cefálico</i>		79	—
<i>Índices torácicos</i>	1.º	138	—
	2.º	51	—

Na *progressiva diferenciação funcional da criança*, a *puerícia* ocupa um lugar proeminente, porque é nesta *idade* que a *espontaneidade mental*, servida pela *experiência*, abre novos horizontes à *vida representativa*; e gera a *idea do eu*, que vai ser a *base da personalidade*^[135].

O psicólogo Baldwin caracterizou a *puerícia*, chamando-lhe: «*período de percepção dos objectos*, e de correspondentes *reações*, por *sugestão e imitação*»^[136].

CÂNON ANTROPOMÉTRICO DA PUERÍCIA

Efectivamente, o que mais domina, nesta época, são os *interesses perceptivos e glóssicos*^[137]; além de que, o desenvolvimento da *atenção espontânea* e o início da *atenção voluntária* (condições essenciais do *raciocínio*) também são suas características.

Sinteticamente, a *puerícia* representa, na *vida evolutiva* da criança, a *idade média*, ou o *período de transição* (ainda não influenciado pela *lei dos sexos*) entre a *impulsividade dos instintos*, temperada já por uma certa *autonomia da consciência*, e a *idade crítica do crescimento*, que será aquela, em que se operar a transformação definitiva do *corpo da criança* no *organismo do adulto*.

5)

Cânon antropométrico da Puberdade

(Pelos quinze anos)

A

PROJEÇÕES VERTICAIS (*altura dos segmentos*)^[138]

Partes do corpo		Sexo masculino		Sexo feminino	
		Percentagem	Valor métrico absoluto	Percentagem	Valor métrico absoluto
I. <i>Busto</i>	1) <i>Cabeça</i>	14%	21 ^{cm} ,6	—	21 ^{cm} ,2
	2) <i>Pescôço</i>	39%	60 ^{cm} ,4	—	59 ^{cm} ,3
	3) <i>Tronco</i>				
II. <i>Membros</i>	<i>Superior</i> (torácico)	44%	69 ^{cm} ,7	—	68 ^{cm} ,4
	<i>Inferior</i> (abdominal)	47%	72 ^{cm} ,8	—	71 ^{cm} ,5

B

PERÍMETROS (*grossura dos segmentos*)

Partes do corpo	Valores métricos absolutos	
	Sexo masculino	Sexo feminino
I. <i>Cabeça</i>	54 ^{cm}	51 ^{cm}
II. <i>Tronco</i>	72 ^{cm} ,6	71 ^{cm} ,5
III. <i>Braço</i>	24 ^{cm} ,3	—
IV. <i>Antebraço</i>	20 ^{cm}	—
V. <i>Côxa</i>	44 ^{cm}	—
VI. <i>Perna</i>	29 ^{cm}	—

C

DIÂMETROS (*espessura e largura dos segmentos*)

Partes do corpo		Valores métricos absolutos	
		Sexo masculino	Sexo feminino
I. Cabeça	<i>ântero-posterior</i>	18 ^{cm} ,6	—
	<i>transverso</i>	14 ^{cm} ,8	—
II. Tronco	<i>ântero-posterior</i>	19 ^{cm} ,1	—
	<i>transverso</i>	26 ^{cm}	—
III. Bacia	<i>ântero-posterior</i>	16 ^{cm} ,5	—
	<i>transverso</i>	22 ^{cm}	—

D

Outras MEDIDAS:

		Sexo masculino	Sexo feminino
<i>Densidade (pêso)</i>	<i>de todo o corpo</i>	46 ^{quil.} , 300	49 ^{quil.} , 435
	<i>do cérebro</i>	1 ^{quil.} , 300	1000 ^{gr.}
	<i>do cérebro, em relação ao corpo</i>	3%	—
<i>Índice cefálico</i>		79	—
<i>Índices torácicos</i>	1.º	136	—
	2.º	46	—
<i>Índice pélvico</i>		75	—

A *adolescência* constitui uma época de *instabilidade orgânica*, que prepara a *criança* para os *desequilíbrios da puberdade*.

«Nenhum período da vida, escreve Mendousse, é mais fecundo em surpresas de todo o género, porque, ao lado das *faculdades novas* que começam a desenhar-se, persistem os *hábitos antigos*, que não querem desaparecer»^[139].

Daqui, um *conflito de energias*, que lança o *adolescente* em *perplexidades*, cuja eficiência, por vezes, lhe pode ser funesta.

CÂNON ANTROPOMÉTRICO DA PUBERDADE

Stanley Hall redigiu o *catálogo dos contrastes e das flutuações mentais e morais da adolescência*, pelo qual se vê que, de facto, a *criança* desta *idade* possui uma *vida inadaptada*, que é a fonte dos seus *êrros* e da maior parte dos seus *sofrimentos*^[140].

Quando a *puberdade* se aproxima, então, a *anarquia* e o *choque das tendências*, ainda é maior.

A *criança*, solicitada por *fôrças estranhas*, cujos efeitos desconhece, sofre dum *desequilíbrio*, que lhe não permite adaptar-se, desde logo, às *condições do meio*; e passarão alguns anos, antes que se organizem, em direcções definidas, os *novos hábitos mentais*, que as *novas circunstâncias* exigem.

A *puberdade* é o *centro do crescimento*; a *idade crítica*, por excelência; aquela, em que se decide a *sorte*, todo o *futuro* da *criança*^[141].

Época das *grandes transformações do organismo*; e, sob a influência da *diferenciação, estágio decisivo da constituição específica de cada sexo*, a *puberdade* marca, na marcha da *evolução*, o momento preciso, em que a *Natureza* entra de preparar o *ser humano* para o *exercício da função*, de que depende a *perpetuidade da espécie*.

Esta é a sua *característica fundamental e diferencial*, o eixo sobre que gira toda a *complexa e contraditória psicologia do adolescente*.

CAPÍTULO V

Processo bio-químico do «crescimento»: osteogénese

1.—Como fenómeno do *metabolismo funcional*, o «crescimento» é uma resultante da *síntese assimiladora do organismo*, operada sob a influência das *leis físico-químicas*, que a regulam^[142].

Essa *síntese*, porém, não se realiza, da mesma maneira e nas mesmas condições, em relação a todos os *tecidos do organismo*; antes cada *elemento somático* cresce, a seu modo, consoante a *estrutura* que possui e a *função* a que se destina.

Ora, sendo provável que à *acção osteogénica* se subordine o *crescimento* de todos os *tecidos* do organismo, tanto em *macroplastia* (crescimento vertical), como em *euriplastia* (crescimento horizontal), é do *crescimento ósseo* que nos devemos ocupar.

2.—Principiando pelo *crânio*, todos sabem que a sua *morfologia* se modifica constantemente, desde a *vida embrionária*, até à *velhice*.

No início da *gestação*, o *crânio* é *cartilaginoso* e *membranoso*; depois, no *estado fetal*, adquire grande número de *pontos de ossificação*, de textura diversa, que se vão mutuamente soldando, de modo que, à *nascença*, o seu número é já muito limitado.

Não é, pois, de admirar que a *abóbada craniana* do *recém-nascido* e a do *infante* se componham, desde logo, de ossos, ligados uns aos outros, por *suturas* e *fontanelas*^[143], cujas principais, em *norma superior*, são a *obélica* e a *brègmática* (vulgo, a *moleirinha*, que fecha completamente, pelos quinze meses); e, em *norma lateral*, a *astésica*^[144].

A ossificação, porêem, dêsses *espaços membranosos*, faz-se com tamanha rapidez que, pelos meados da *infância*, não existem já senão *suturas*, as quais, por sua vez, também vão desaparecendo, pela vida adiante, e de tal sorte que, na *extrema velhice*, o *crânio* reduz-se a uma *massa óssea*, quási tam contínua e homogénea, como o era o *crânio membranoso do embrião*^[145].

3.—Onde, todavia, se revela melhor o *mecanismo* do «crescimento», é na evolução da *coluna vertebral* (a princípio, tôda ela *cartilaginosa*) e, sobretudo, no crescimento dos ossos *longos do organismo*.

Na extremidade de cada *diáfise óssea* existe uma espécie de apêndice, chamado *epífise*, que se liga àquela, por uma cartilagem, de natureza particular, que os antropólogos designam pelo nome de *cartilagem de conjugação*.

Emquanto dura o *período de «crescimento»* (entre os vinte e os vinte e cinco anos), as *epífises*, normalmente, permanecem separadas da *massa óssea* que lhes corresponde (diáfises), pela respectiva *faixa cartilaginosa*, cuja estrutura é sede de uma *transformação histo-*

química^[146]; mas, quando aquele período se encerra, em obediência à *lei da hereditariedade*, é porque as *epífises* se soldaram às *diáfises*, ou a *ossificação* invadiu, em tôda a sua espessura, as *cartilagens de conjugação*.

Fig. 16

As duas *figuras* que, a seguir, publicamos, extraídas da Obra de Launois, já citada, são *radiografias* da mão e do joelho dum indivíduo de *estatura gigantesca*, que, pelos trinta anos, continuava a *crescer*. Nessas *radiografias*, se observa nitidamente a *persistência* daquelas *cartilagens*, a separar, por exemplo, as *diáfises* do *cúbito* e do *rádio* ([figura, n.º 16](#)) e as *diáfises* do *fémur*, da *tíbia* e do *peróneo* ([figura, n.º 17](#)) das *epífises*, que lhes pertencem.

Fig. 17

Segundo Topinard, são reunidas ao *corpo do respectivo* osso, pelos quinze anos, as *extremidades superiores* do *rádio* e do *cúbito* (epífises); pelos dezassete, as dos *dedos*; pelos dezoito, as do *fémur*, e as *inferiores* da *tíbia* e do *peróneo*; pelos dezanove, as dos *metatársios*, e a *superior* do *humerus*; finalmente, pelos vinte, as dos *mètacárprios*, e as das *extremidades inferiores* do *fémur*, do *rádio*, do *peróneo* e do *cúbito* ^[147].

CAPÍTULO VI

Fórmulas antropométricas do «crescimento» normal, nas idades

de evolução. Anomalias do «crescimento»; sua determinação, pelo processo antropométrico.

1.—Como se depreende dos *quadros* expostos no capítulo IV, cada *idade de evolução* possui suas *características antropométricas essenciais*.

Estas *características* derivam, não somente das assinaladas *dimensões verticais e horizontais* e doutros *elementos do sólido humano*, em cada uma daquelas *idades*, como também e principalmente das *formas e cubagens* dos respectivos *órgãos*.

Ora, tanto as *formas* (que resultam do *desenvolvimento relativo* das diversas partes dum *órgão*), como as *cubagens* (que atestam o seu *volume específico*), podem exprimir-se, por meio de *fórmulas* (a que chamam *índices*), que denunciam sinteticamente as *relações aritméticas* de determinadas *dimensões* com outras, que se tomam por *unidades*^[148].

Os *índices* que, em ordem ao fim que nos propomos, mais importa considerar, são:

1) o *índice cefálico*

$$\left(\frac{D. T. C. \times 100}{D. A. P. C.} \right)$$

$$D. T. T. \times 100 \quad P. T. \times 100$$

2) os *índices torácicos* $\left(\frac{D. A. P. T.}{A.} \right)$

3) o *índice do tronco* $\left(\frac{B. \times 100}{A.} \right)$

4) o *índice muscular* $\left(\frac{Ab. M.}{P.} \right)$; e, finalmente,

5) o *índice cérebro-visceral* $\left(\frac{C.}{V.} \right)$

O *índice cefálico* (expressão da relação centesimal do *diâmetro ântero-posterior máximo do crânio* com o seu *diâmetro transverso máximo*) é, em Portugal, segundo as *notações* registadas, de 80, desde a *recém-nascença* até à *infância*; e de 76-79, desde a *puerícia*, até à *puberdade*. No *adulto*, êste *índice*, desprezando fracções, fixa-se em 76^[149].

O *primeiro índice torácico* (expressão da relação centesimal do *diâmetro ântero-posterior máximo do tórax* (espessura do peito) com o seu *diâmetro transverso máximo* (largura do peito), é de 100, na *recém-nascença*; de 138, na *puerícia*; de 136, na *puberdade*; e de 139, na *idade adulta*^[150].

O *segundo índice torácico* (expressão da relação do *perímetro torácico* multiplicado por cem, com a *altura do corpo*) decresce gradualmente, com a idade (66, na *recém-nascença*; 60, na *infância*; 51, na *puerícia*), até à

puberdade, em que baixa a 46. O *índice do adulto* (s. m.) 50, (s. fem.) 55.

O *índice do tronco* (fórmula da relação centesimal que existe entre as dimensões verticais do *busto* e as da *estatura*) tem servido de *critério* para agrupar as *crianças* em três categorias, consoante são *braquísquelas* (pernas curtas), *macrósquelas* (pernas longas) ou *mesatísquelas* (pernas médias).

A *braquisquelia normal* é a *forma antropométrica*, peculiar da *recém-nascença*, da *infância* e ainda da *puerícia*. O número médio, que exprime o respectivo *quociente*, oscila, segundo os nossos cálculos, entre 55 e 80.

A *macrosquelia* manifesta-se, na *adolescência* e, sobretudo, no *período peri-pubertário*. O *índice* que lhe corresponde varia de 50 a 55.

Finalmente, a *mesatisquelia* (característica da *idade adulta*), em circunstâncias normais, por isso mesmo que exprime a *forma definitiva* do *sólido humano*, só se esboça, a partir da *puberdade*.

O *quociente* respectivo é 52^[151].

Resta o *índice muscular* (relação do *perímetro máximo do antebraço* com o *pulso*) para cuja avaliação carecemos de elementos suficientes; e o *índice cúbico crânio-visceral* (C/V), do qual *C* representa o *volume aproximado do cérebro*, determinado pelo cálculo da *capacidade craniana* (dupla multiplicação dos *diâmetros ântero-posterior máximo, transverso máximo, e vertical*); e *V*, a *capacidade do tronco*, onde se acham encerradas as *vísceras* (também dupla multiplicação dos *diâmetros ântero-posterior máximo, e transverso*

máximo do tórax, e vertical do tronco).

Êste índice (C/V) que exprime, portanto, a *relação proporcional* que existe entre o *encéfalo* (centro da *vida mental*) e as *vísceras* (centro da *vida vegetativa*), varia enormemente, desde o *nascimento* até à *idade adulta*, numa *ordem decrescente*, que desce de 74 a 20.

2.—Como, noutro lugar dissemos, o «crescimento», cujas *fórmulas antropométricas* acabamos de sumariar, pode ser *retardado* ou *acelerado*, por virtude de múltiplas *influências*, sem que, por êsse facto, deixe de considerar-se como *normal*.

Se, porém, o *limite das oscilações do «crescimento»* fôr ultrapassado, então, sem dúvida que se tratará de «crescimento anormal», ou de *anomalias do «crescimento»*.

Estas *anomalias*, consoante as circunstâncias, poderão revestir diferentes *formas*; mas as principais são redutíveis a três:

1) *suspensões*; 2) *desvios*; 3) *desequilíbrios do «crescimento»*.

As *suspensões do «crescimento»* dão origem ao *nanismo*, ao *raquitismo*, ao *infantilismo*, etc.^[152].

Os *desvios* e os *desequilíbrios* podem gerar o *virilismo*, o *feminismo*, o *gigantismo*, a *acromegalia*, o *senilismo*; e, além doutras anomalias, o simples *retardamento* ou *atraso físico*^[153].

Tôdas estas *doenças*, por via de regra, derivam de *estados orgânicos*, a que os médicos chamam *distrofias*

(do grego Δυστροφος); havendo-as do *pâncreas*, das *cápsulas supra-renais*, do *fígado*, das *glândulas genitais*, do *timus*, e, sobretudo, do *corpo tiroide*, glândula de secreção interna, situada na parte externa do *canal laringo-traqueal*^[154].

A *insuficiência tiroidiana* (hipotiroidia), é a principal causa do maior número das *anomalias do «crescimento»*. Porquê? Laumonier responde: porque essas *anomalias* andam sempre ligadas (como o *efeito* à sua *causa*) à carência das *substâncias* (que o *corpo tiroide*, normalmente, segrega) capazes de neutralizar a acção dos *venenos* produzidos pelo próprio *organismo*, e de tornar os *elementos nervosos* refractários a êsses venenos^[155].

O *mixoedêma*, por exemplo, em tôdas as suas formas, deriva de perturbações orgânicas, que teem a sua origem na *atrofia* ou no desaparecimento do *corpo tiroide*; mas o *gigantismo*, a que já nos referimos, resulta precisamente dum vício oposto, a que se poderá chamar *hipertiroidia*, e que consiste em conservar, aos ossos, por uma superabundância de *secreção específica*, além de todo o limite, o *poder osteogénio*, ou a *capacidade de crescer*^[156].

Como nota final dêste capítulo, cumpre estabelecer que se torna necessário não confundir as *anomalias do crescimento físico* com as *perturbações do desenvolvimento mental* (idiotia, imbecilidade, psicastenias, etc.), cujas *causas* se devem procurar, antes, em *lesões do sistema nervoso*, determinadamente do *cérebro*, do que em *afecções somáticas*; e que é no confronto das *proporções normais do corpo*, nas *idades de evolução*, com as do *organismo que se pretende avaliar*, que consiste o *processo antropométrico* da determinação das

anomalias físicas.

CAPÍTULO VII

Doenças das crianças, nas idades de evolução. A mortalidade infantil, em Portugal. Crescimento desequilibrado; suas consequências.

1.—Há certas *doenças* que parecem *específicas* das crianças, como a *coqueluche*, por exemplo, as *infecções obstétricas*, etc.; e outras que, conquanto extensíveis ao *adulto*, todavia, atacam, de preferência, as crianças, como a *difteria* (determinadamente, o *garrotilho*), por exemplo, a *escarlatina*, o *trasorelho*, o *sarampo*, etc.^[157].

São conhecidos vários ensaios de classificação, por *idades*, das *doenças infecciosas das crianças*; tendo-se procurado também, entre nós, organizar, em bases sérias, a *estatística nosológica infantil*^[158].

Em face das últimas *publicações do Instituto central de higiene*^[159], verifica-se que, em Portugal, as *doenças* mais frequentes da *recém-nascença* e da *infância* são aquelas que derivam da *debilidade congénita*, dos *vícios de conformação*, e das *infecções do tubo digestivo* (gastro-enterite); as da *puerícia* affectam, com

singular pertinácia, o *aparelho respiratório*; e as da *adolescência e puberdade*, incidem, determinadamente, sobre os *pulmões* e sobre o *sistema nervoso*^[160].

2.—Em relação à *mortalidade infantil portuguesa*, reputamos suficientemente averiguado o cálculo que a eleva à enorme cifra de *duzentos, por mil, com menos de dois anos de idade*, isto é, a um quinto dos *nados-vivos e sobreviventes*, até àquele limite^[161]. O seguinte *gráfico* ([figura n.º 18](#)) exprime resultado análogo, pelo que respeita à cidade de Coímbra^[162].

Só, em Lisboa, Pôrto e Coímbra, morrem, em média, por ano, mais de *oito mil crianças*, dambos os sexos; e, em todo o país, de tôdas as idades, até aos vinte anos, nada menos do que, em média, um total, verdadeiramente apavorante, de *cinquenta e cinco mil*, ou seja a *metade da mortalidade geral da população*!

3.—Nenhuma, porém, destas *afecções* pode ser considerada como *doença propriamente do «crescimento»*, isto é, como *processo mórbido*, que tenha origem exclusiva nos fenómenos da *evolução somática*.

Êsses procedem sempre dum *crescimento desigual ou desencontrado dos tecidos do organismo*.

Sem dúvida que se não trata da *desigualdade*, que resulta da *lei fisiológica da alternância*; mas de *perturbações* ou *acidentes do crescimento*, que possam afectar o equilíbrio funcional do *sólido humano*, ou alterar-lhe a *constituição anatómica*.

Estes *acidentes* (cuja natureza é irredutível às *anomalias*, de que falámos no capítulo anterior, por isso mesmo que, como ficou estabelecido, teem a sua

etiologia na *falta de paralelismo do crescimento*) manifestam-se, de preferência, durante a *fase peri-pubertária*.

*Percentagens da mortalidade das crianças da primeira infância,
na cidade de Coimbra*

Por essa ocasião, as crianças sofrem, muitas vezes, de dores nos ossos, nas *articulações*, nos *músculos*; teem *cefalalgias*, freqüentes; padecem de *cloro-anemia*, de *neurastenia*, de *perturbações cardíacas*; experimentam *mutações bruscas de temperamento e de carácter*; sentem *impulsividades mórbidas*; etc., etc.^[163].

Ora, tôda esta *sintomatologia* constitui aquilo a que chamaremos o *síndrome do crescimento desigual*, cujas *causas profundas* se devem procurar, concretamente, em *factos*, de natureza análoga à dos dois que vamos indicar: 1) a coincidência da *suspensão ou abrandamento* (aliás, normal) do *crescimento cutâneo*, por ocasião da *puberdade*, com o *aumento, além de tôda a medida, dos ossos longos*, por virtude dalguma *infecção do organismo*^[164], ou de qualquer outra *causa, de ordem bio-química*; 2) o *crescimento desencontrado do eixo cinzento* (medula) e do *canal ósseo que lhe serve de baínha* (coluna vertebral)^[165].

CAPÍTULO VIII

Higiene do «crescimento»; exercícios físicos: jogos e ginástica

1.—É evidente que para *crescer bem*, não basta *deixar agir a natureza* (embora isso seja essencial); mas também é necessário *auxiliar o crescimento*, isto é, *colocar o organismo em condições que sejam favoráveis à sua evolução normal*, e *impedir ou contrariar a acção dos factores, que possam ser prejudiciais a essa evolução*.

Entre as *práticas* que a *higiene* aconselha, em ordem ao *objectivo* designado, ocupam primacial lugar os *jogos infantis*, e a *ginástica*.

Os *jogos* são *agentes naturais e instintivos do crescimento físico e do desenvolvimento mental*, sendo por virtude da sua eficiência que a *hipertrofia do organismo* se realiza com maior persistência e eficácia^[166].

Sem querermos arriscar um *conceito definitivo* acêrca da *natureza intrínseca da actividade lúdica*, diremos, entretanto, que nos parece ser o *jogo* um *efeito natural das leis biológicas*, a que todos os organismos se submetem, nas suas relações com o *meio*, em que carecem de subsistir.

O *jogo* é uma *forma de adaptação*, um *prè-exercício* (como lhe chamou Karl Groos), um *ensaio* ou uma *preparação para a vida*^[167].

Os *instintos herdados, com a organização e a ela inerentes* (instintos fundamentais) e, principalmente, os

instintos derivados dêstes (instintos adquiridos) não aproveitariam tam perfeitamente à *vida dos organismos*, como lhes aproveitam, pela eficiência dos *jogos*, que não se destinam, senão a *desenvolver, radicar e robustecer* essas *energias latentes*, de cuja *acção* depende aquela *vida*^[168].

Mas, além desta *função primordial* (tornar apto o ser para o *fim*, a que o destinam as *leis da vida*), servem ainda os *jogos*:

- 1) para *desenvolver actividades novamente adquiridas*;
- 2) para *estimular o «crescimento»*;
- 3) para *reduzir e canalizar tendências nocivas*;
- 4) para *criar e manter hábitos sociais*;
- 5), finalmente, para *corrigir a fadiga e regenerar as energias, gastas pelo trabalho orgânico*.

Os *jogos* são muitos, e variam, de país para país e, dentro de cada nação, de província para província e até de localidade para localidade, consoante o *género de vida*, as *tendências*, as *aptidões*, os *usos e costumes*, e as *necessidades físicas, morais e sociais* das respectivas populações.

Tem-se procurado *classificar* os *jogos*; mas, em virtude da multiplicidade dos *critérios* adoptados, falta *unidade de vistas*, e não há acôrdo nas *classificações*^[169].

Entre nós, também o problema não tem sido descurado, embora os *trabalhos* empreendidos sejam raros e incompletos^[170].

Nós, reconhecendo que, *sob o aspecto pedagógico*, os jogos constituem outros tantos meios, admiravelmente eficazes, de *auxiliar o «crescimento»; desenvolver a inteligência; aguçar a sensibilidade; robustecer e disciplinar a vontade; e formar o carácter*, agrupamos os jogos, nas seguintes categorias:

1) *jogos motores (ou somáticos, porque desenvolvem o organismo);*

2) *jogos sensoriais (porque educam os sentidos e promovem a destreza e precisão dos movimentos);*

3) *jogos experimentais (porque aperfeiçoam a inteligência, e satisfazem o instinto de curiosidade das crianças);*

4) *jogos afectivos (ou emocionais, porque fomentam a cultura da sensibilidade);*

5) *jogos inibitórios (porque despertam a atenção e educam a vontade); e, finalmente,*

6) *jogos estéticos (ou artísticos, porque estimulam os sentimentos desinteressados da criança).*

O seguinte *esquema* resumirá o nosso *ensaio de classificação* (segundo o *critério* adoptado) dos *jogos portugueses*, mais conhecidos e praticados, em todo o país.

2.—Do mesmo modo que os jogos, também a *gimnástica* interessa ao «*crescimento*»; não, porém, a *gimnástica pedagógica* (útil apenas à *formação do carácter*), e muito menos a *gimnástica atlética*, que *perturba e pode comprometer até a marcha e o equilíbrio do «crescimento»*^[171]; mas a *gimnástica*

*higiênica, e desta, a **gimnástica respiratória**, cuja prática é de manifesta vantagem à **saúde do corpo** e à **dinâmica da sua evolução**^[172].*

<i>motores</i>	<i>gerais</i>	marcha; carreira; salto; dança; luta; natação; patinagem; escorregamento; etc.
	<i>especiais</i>	escondidas; cantinhos; barra; eixo; péla; arco; baloiço; papagaio; rodas e rondas infantis; guerras; jôgo dos patos; etc.
<i>sensoriais</i>	<i>gerais</i>	tiro ao alvo; malha ou fito; jogos de equilíbrio; etc.
	<i>especiais</i>	homem; semana; botão; ferrinho; pião; cabra-cega; forquilha; funda; inco, bilharda; das cinco pedrinhas; o recorte; etc.
	<i>gerais</i>	damas; gamão; dominó; xadrez; todos

Jogos

<i>experimentais</i>		os actos de <i>curiosidade</i> ; etc.
	<i>especiais</i>	paciências; adivinhas; anel; disparates; colecções; etc.
	<i>gerais</i>	jogos de imitação, e de imaginação; jogos de fantasia; etc.
	<i>afectivos</i>	
	<i>especiais</i>	a boneca; todos os actos de auto-ilusão consciente; etc.
	<i>gerais</i>	todos os actos de domínio sobre si próprio; auto-imposições e auto-repressões; etc.
<i>inibitórios</i>	<i>especiais</i>	fazer de estátua; atitudes de imobilidade, diante do espelho; etc.
	<i>gerais</i>	construções em terra, areia, neve, etc.; modelagem; pintura, e desenho de objectos; jogos dramáticos; etc.
<i>estéticos</i>		combinações de cores; repassagem de

|*especiais*|desenhos coloridos;
|etc.

São os seguintes os efeitos da *respiração profunda*, que a *gimnástica respiratória* promove e assegura:

- 1) activa as *trocas gasosas*, combinando uma maior quantidade de *oxigénio* com a *hemoglobina do sangue*;
- 2) descongestiona os *órgãos internos*, sobretudo, o *cérebro*;
- 3) regulariza as *funções digestivas*;
- 4) desenvolve a *musculatura do tórax e do abdómen*;
- 5) permite o arejamento das *partes do pulmão*, em que o ar não penetra, senão com dificuldade; finalmente,
- 6) auxiliando a *assimilação* e a *desassimilação*, facilita a *atenção*, roboriza a *vontade*, assegura a *disciplina*^[173].

CAPÍTULO IX

Evolução geral da mentalidade; fases desta evolução; e leis que a regulam.

Os factores bio-psíquicos do «crescimento»

1.—A *vida mental da criança* (psiquismo infantil) não pode isolar-se, em nenhuma das *fases* do seu progressivo desenvolvimento, da *evolução do sistema nervoso*, cuja trajectória segue, desde o *útero*.

É absolutamente incontestável que, *sem cérebro, não há consciência*^[174], e que a *consciência* se afirma sempre, na razão directa da *complexidade e da plasticidade do cérebro*^[175].

Certamente que não ousamos atribuir a *causalidade* da consciência à pura *organização*, como fazem os *materialistas*; mas apenas reconhecemos o *facto averiguado* da *perfeita correlação* e da *coexistência necessária* da *actividade psíquica* com a *energia cerebral*^[176].

Nos *animais vizinhos dos vegetais* (infusórios, pólipos, espongiários, etc.), do mesmo modo que (segundo parece) também nos *vermes*, não existe ainda a *consciência*, mas tam sòmente *irritabilidade* e, quando muito, *sensibilidade diferencial*^[177]; à medida, porém, que se organiza o *sistema nervoso*, as *excitações* (causas físico-químicas das *reacções*) vão-se convertendo em *impressões*, e estas em *sensações* que, pela sua *diferenciação*, acabam por gerar a *consciência*, e, depois, a *auto-consciência*, ou a *capacidade de conhecer os próprios estados e respectivas modificações*^[178].

Só a partir dos *vertebrados*, é que, por intermédio do

cérebro, se torna possível a *vida consciente* e, com ela, a *atenção*, a *memória*, a *imitação*, a *associação*; numa palavra, as chamadas *operações intelectuais*^[179].

2.—Conquanto, porém, na *criança que vem de nascer*, exista já um *cérebro completo*, dum modo geral, *em tôdas as suas partes essenciais*, contudo, tanto a *estrutura*, dessas *partes*, como a *aptidão* para o seu *funcionamento* é que distam ainda muito daquele *grau de perfeição*, que se torna indispensável para a *integralidade da vida mental*^[180].

Estudos recentes, empreendidos por investigadores eméritos^[181], permitem estabelecer que, no *encéfalo do recém-nascido*, a *substância cinzenta do cérebro* é constituída por *células* ainda imperfeitas; e que carecem de consistência e de fixidez as *fibras nervosas* que ligam os *hemisférios* aos *gânglios da base do cérebro*, às *camadas ópticas*, e aos *corpos estriados*, dum modo geral, aos *centros sub-corticais*^[182].

Além disso, sabe-se hoje que, sòmente a partir do primeiro mês de *vida extra-uterina*, é que se acentuam e desenvolvem as *circunvoluções*, cuja *estrutura* se vai complicando, à medida que a *superfície do cérebro* aumenta de *extensão* e de *volume*^[183]; e, finalmente, também é positivo que a *mielinização do encéfalo*, conquanto seja iniciada no *útero*, todavia, só se acaba, pela vida adiante, em *fases* já relativamente avançadas da *evolução*^[184].

Quer tudo isto dizer que, mesmo sob a relação do *pêso* e do *volume*, o *cérebro* não nasce *perfeito e completo*; embora, comparado com o resto do *corpo*, traga, à *nascença*, um desenvolvimento que, numèricamente, se poderá computar na *quarta parte* (25%) do seu

volume total.

O *diagrama* que, a seguir, publicamos ([fig. n.º 19](#)), representa o *crescimento do cérebro*, desde o início da *vida intra-uterina*, até à *puberdade*, em que atinge o seu *máximo desenvolvimento*, sob a *relação do peso e volume—absolutos*.

Mostra êste *gráfico* que o *peso absoluto do cérebro* aumenta, com a idade, ao passo que o seu *peso relativo* diminue.

À medida que o *organismo cresce*, o *cérebro*, sem deixar de acompanhar êsse *crescimento*, até à *puberdade*, contudo, cada vez, *cresce, com menor intensidade* (como se verifica pelos *aumentos, relativos a cada idade de evolução*); e, ao mesmo tempo, acusa uma *progressiva diminuição, nas proporções que mantêm com o corpo*^[185].

Donde resulta que, sob a relação da *quantidade*, a *evolução cerebral* realiza-se e consuma-se antes da *evolução somática*, embora, sob o ponto de vista *qualitativo*, o *cérebro* continue a desenvolver-se.

O seguinte *gráfico* ([figura n.º 20](#)), completa o anterior, por isso mesmo que continua a *curva da evolução* para além da *puberdade*, no intuito de figurar, *quantitativamente*, tãda a *vida do cérebro*, desde que o *homem* nasce, até que morre.

Para compreensão, todavia, de todos os fenómenos da *bio-dinâmica mental*, torna-se necessário considerar o *elemento qualitativo do crescimento cerebral*, isto é, a sua *capacidade fisiológica*.

Esta *capacidade* (que também não exclue o *elemento quantitativo*) compreende ou abrange a *eficiência de tôdas as causas que possam concorrer para a organização da vida cerebral*. Dentre essas *causas* (algumas pouco conhecidas, ainda), indicaremos, como mais importantes, as seguintes: 1) a *composição química*; 2) a *quantidade de substância cinzenta*; 3) o *número e a complexidade das circunvoluções*; 4) a *morfologia do encéfalo*; 5) a *relação do cérebro com as outras partes do encéfalo*; 6) as *relações do mesmo órgão com a altura e, em geral, com a massa activa do corpo*; 7) o *exercício cerebral*; 8) a *experiência do indivíduo*; 9) o *arranjo molecular das células cerebrais*; 10) as *associações dinâmicas dos elementos nervosos*, etc., etc. [\[186\]](#).

Ora, se considerarmos todos êstes *factores*, desde

logo, teremos de reconhecer a existência de uma outra *curva*: a da *aptidão funcional do cérebro*, cuja trajectória não coincide com aquela que exprime a sua *evolução quantitativa*, porque, como se verifica neste *diagrama* ([figura n.º 21](#)) o *cérebro continua a crescer, depois da puberdade* (15 anos); e até *com muito maior intensidade*, a partir dos vinte anos; para só se *deter*, aos cinquenta, em que *estaciona* (por tempo de dez anos, em circunstâncias normais), antes de *decrecer*, como sucede, depois dos sessenta^[187].

Se compararmos, porém, agora, esta *curva da bio-dinâmica cerebral* com a *curva da consciência* ([figura n.º 22](#)), notaremos que, desta vez, entre as duas *curvas*, há um *paralelismo perfeito*, o que explica e ilustra estas palavras concludentes e profundamente autorizadas de A. Marie: «A ciência demonstra, de uma maneira absolutamente certa, o facto da *simultaneidade e da correlação constantes e necessárias da actividade nervosa com a actividade mental*, fazendo dessas actividades *dois fenómenos inseparáveis*, os quais nunca deixam de se manifestar conjuntamente, e *nem se pode conceber que um se produza, sem o outro*»^[188].

3.—O estudo (embora rápido) que vamos fazer das *fases da mentalidade*, confirmará plenamente o nosso *conceito da evolução da consciência*, pois mostrará que, entre a *inconsciência, em que a criança se gera*, e a *inconsciência, em que o individuo acaba*, se escalonam vários *graus de consciência*, cada qual representativo de seu *progresso*, e todos ligados a *estados orgânicos*, até a um *limite*, cuja *transposição* importa, sempre e em tôdas as circunstâncias, a *decadência* e, com ela, a *desorganização e a morte*.

A *consciência crepuscular*, que o gráfico ([fig. n.º 22](#)) regista, como pertencendo ao *período embrio-fetal* da *evolução humana*, sem dúvida que não representa qualquer estado *psíquico* que possa diferenciar-se da pura *cenestesia*. O *feto*, conquanto, em verdade, constitua *um reactivo mais enérgico até, do que a própria mãe*^[189], contudo, carece de *vida consciente*, porque, com um *cérebro ainda incipiente* e *sentidos apenas esboçados*, não é susceptível das *operações orgânicas*, que condicionam aquela *vida*.

A expressão—*psicologia embriológica*—(de que, por vezes, usam os autores) nada mais pode significar, do que a *espécie de semi-consciência*, que se atribue ao *nascituro*, essa *consciência onírica, sui generis*, que se manifesta por um «*sôno, sem sonhos*», e à qual nós chamamos *consciência crepuscular*^[190].

Para que haja *verdadeira consciência* (embora ainda *embrionária* ou *rudimentar*) é necessário que o *indivíduo humano* deixe a *vida parasitária*, em que persistiu, durante a *gestação*; e, pelo *nascimento*, adquira a *vida independente*, que usufruirá, até à morte.

Passiva, chamamos nós à *consciência do recém-nascido*, para significar que ela se reduz às *sensações*, que as *impressões sensoriais determinam no seu cérebro ainda virgem*; e aos *instintos* que deve à *hereditariedade*.

E será esta, depois do *período embrio-fetal*, a *primeira fase da vida psíquica da criança*, na sua *evolução* para a *idade adulta*.

Durante êste primeiro mês, o *recém-nascido* sofrerá a *crise grave*, que deriva da *mudança de meio*, a que foi coagido, pelas *energias do crescimento*, e ensaiará as primeiras *adaptações às novas condições de vida*^[191].

Os *progressos*, todavia, serão rápidos. Desde o fim do primeiro mês, até aos cinco anos (*infância* e primeira fase da *puerícia*), a actividade da *consciência* não cessará de intensificar-se, adquirindo a criança *faculdades* e *aptidões*, que lhe assegurarão (cada vez, com maior persistência e eficácia) o *equilíbrio*, de que carece, com o *novo meio*, em que tem de viver.

Por isso, atribuímos *consciência activa* ao *organismo*, que se encontra neste estágio da *evolução psíquica*; isto é, *qualidades, energias* e *possibilidades*, que se traduzem por *actos neuro-psíquicos*, de complexidade crescente, à medida que decorre a *infância*, e se entra na *puerícia*, a época inicial da *auto-consciência*, ou seja das *operações superiores da vida mental*.

Assim, com a *puerícia* (época do *pensamento espontâneo*, ou *idade preguntadora*, de Sully), além do *desenvolvimento da linguagem* (substituição gradual da *palavra concreta*, pelo *conceito geral ou abstracto*)^[192], aparece o *espírito de curiosidade* (tam peculiar às crianças desta idade); radica-se a *atenção espontânea*, e esboça-se a *atenção voluntária*; imperam as *tendências* que se inspiram nos *interêsses perceptivos* e *glóssicos*; surgem os *primeiros ensaios da personalidade*; e afirmam-se já, embora com carácter rudimentar, as *leis bio-psíquicas da vontade consciente*.

Depois, com a *adolescência*, e com a *puberdade*, a *curva da dinâmica mental* subirá sempre e, cada vez, com maior celeridade, para nunca mais se deter, senão na *idade madura*, em que, havendo atingido o *máximo*

de intensidade, aí perdurará, até à decadência^[193].

O quadro (n.º 6) que, a seguir, publicamos, resume as *características das idades de evolução*, distribuindo-as, pela *ordem cronológica do seu aparecimento*, e mantendo a *subordinação* em que se encontram, umas em relação às outras.

QUADRO N.º 6

<i>Idades de Evolução</i>	<i>Características essenciais</i>	
<i>Recém-nascença</i> (Durante o 1.º mês)	<i>Vida vegetativa, e puro automatismo (a princípio) nas relações do indivíduo com o meio. Reacções mecânicas a excitações exteriores. Necessidade máxima: nutrição. Primeiras adaptações.</i>	
<i>Infância</i> (Desde o segundo mês até aos três anos)	1) Até aos doze meses	<i>Vida afectiva simples: prazer e dôr física. Adaptações sensorio-motoras. Linguagem balbuciada. Interesses perceptivos.</i>
	2) Dos	<i>Vida afectiva</i>

	<i>doze meses até aos três anos</i>	<i>complexa: acção emocional. Aquisição de hábitos. Espontaneidade mental. Imitação passiva. Linguagem rudimentar.</i>
<i>Puerícia</i> (Desde os três aos sete anos)	1) <i>Dos três aos cinco anos</i> 2) <i>Dos cinco aos sete anos</i>	<i>Atenção voluntária. Imaginação incipiente. Desenvolvimento da memória orgânica. Curiosidade. Interesses glóssicos. Puerícia. Sugestibilidade. Imitação activa. Linguagem racional.</i> <i>Organização da vida mental. Poder de análise. Memória psíquica. Diferenciação das funções psíquicas. Interesses gerais. Linguagem integral.</i>

		<i>Actividade lúdica intensa.</i>
<i>Adolescência</i> (Desde os oito aos doze anos)	1) Sexo masculino	<i>Fixação e expansão da personalidade. Egocentrismo. Sociabilidade. Desenvolvimento da vontade. Dinamogenia dos sentimentos. Interesses morais e estéticos.</i>
	2) Sexo feminino	<i>Período sentimental. Plasticidade orgânica e psíquica. Exuberância de movimentos. Espírito de iniciativa, e de emulação. Pudor.</i>
<i>Puberdade</i> (Dos doze aos dezasseis anos)	1) Sexo masculino	<i>Instinto sexual. Instabilidade psíquica. Impulsões do temperamento. Formação definitiva do carácter. Concentração mental; e</i>

		diferenciação de tòdas as <i>faculdades.</i> <i>Interesses éticos</i> <i>e sociais.</i>
	2) Sexo feminino	<i>Exaltação do</i> <i>sentimento.</i> Imaginação viva. <i>Diferenciação</i> <i>sexual.</i> Aquisição dos <i>hábitos</i> <i>característicos da</i> <i>mulher.</i> Perfeita adaptação ao seu <i>fim fisiológico.</i> <i>Coquetismo.</i> <i>Interesses éticos</i> <i>e sociais.</i>

4.—O *estudo sintético*, que temos feito da *evolução mental*, revela, nessa evolução, do mesmo modo que no «*crescimento*» *físico*, a existência, tanto de *leis gerais* (relativas à *dinâmica psíquica*, considerada *in totum*), como de *leis especiais* (privativas de cada *função*).

Entre aquelas, ocupam primacial lugar as duas seguintes:

1) O *processo bio-psíquico da evolução mental* depende, em grande parte, do *crescimento físico*, e acompanha sempre o *desenvolvimento do sistema nervoso*^[194];

2) O *conteúdo da consciência* (quantidade de *conhecimentos*, e valorização de *funções*) está na razão directa da *complexidade das relações da criança com o meio*.

Quanto às *leis especiais*, indicaremos estas, apenas:

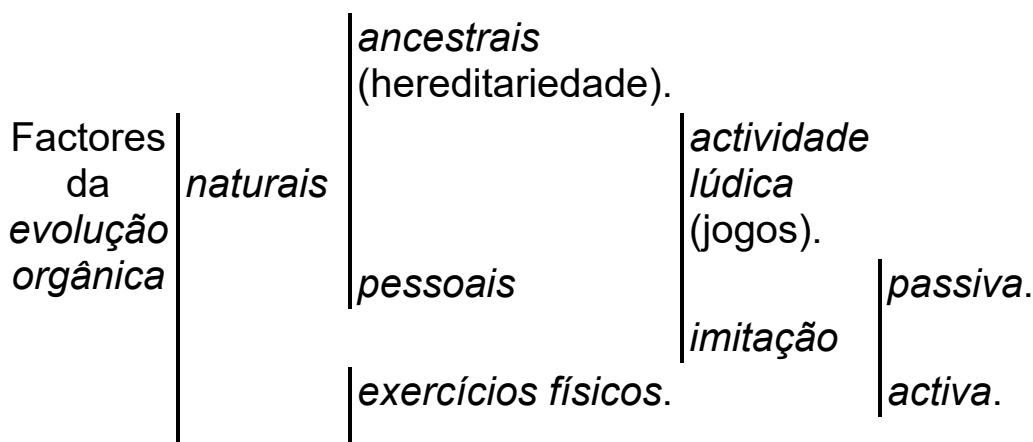
1) a *atenção* é a condição primária da *consciência*;

2) a *memória* depende da *plasticidade do cérebro*;

3) entre o *pensamento* e a *vida das imagens cerebrais* a relação é a mesma que existe entre a *conclusão* e as *premissas* dum *raciocínio*;

4) as *formas de expressão* derivam de *actos reflexos*, e passam dos *gestos* às *palavras*, e destas aos *sinais*, que as exprimem.

5.—Para conclusão dêste capítulo, resta enumerar ainda os *factores bio-psíquicos do «crescimento»*; isto é, tôdas aquelas *energias*, e todos aqueles *meios de acção*, que podem influir no *processo da evolução* (tanto *somática*, como *psíquica*). Êsses *factores*, condensá-los hemos, no seguinte *esquema*:



|*artificiais* |
|*gimnástica.*

Apêndices

APÊNDICES

I

**Elementos para a organização de uma
caderneta pedológica,
destinada a sistematizar o estudo do
«crescimento»**

1)

Indicações prévias relativas ao exemplar de estudo:

*1) Nome e
pronomes*

| Pai

*| Nome
| Idade*

2) *Filiação*

Mãe

Estatura

Nome

Idade

Estatura

3) *Naturalidade*

4) *Residência*

5) *Condições do
meio em que vive*

económicas^[195]

morais^[196]

sociais^[197]

6) *Ensino que
recebe*^[198]

7) *Antecedentes
hereditários*^[199]

8) *Antecedentes
pessoais*^[200]

9) *Particularidades*^[201]

10) *Aspecto
geral*^[202]

2)

Exame fisiológico e clínico:

	TRIMESTRE							
	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º	6.º	7.º	8.º
1) Data da observação								
2) Pele e couro cabeludo ^[203]								
3) Ossos e articulações ^[204]								
4) Aparelho digestivo ^[205]								
5) Aparelho respiratório ^[206]								
6) Aparelho circulatório ^[207]								
7) Aparelho génito-urinário ^[208]								
8) Aparelho locomotor ^[209]								
9) Sistema nervoso ^[210]								
10) Malformações ^[211]								
11) Deformações ^[212]								
12) Fôrça física ^[213]								
13) Fadigabilidade ^[214]								

Mensurações do corpo humano

V. *Vértex.*

Pontos de
Referência

C. *Canal
auditivo.*

F. *Fúrcula
esternal.*

A. *Acromion.*

E. *Epicôndilo.*

I. *Crista ilíaca.*

T. *Grande
trocânter.*

P. *Púbis.*

M. *Médio.*

J. Joelho.

Mal. *Tornozêlo.*

3)

Exame antropométrico^[215]:

[illegible]

Diâmetros (5)	13) Diâmetro bi- acromial							
	14) D. ântero- posterior do tórax							
	15) D. transverso do tórax							
	16) D. ântero- poster. do crânio							
	17) D. transverso do crânio							
Circunfer. (4)	18) Perímetro craniano							
	19) Per. xifo- esternal (repouso)							
	20) Per. xifo- ester. (inspiração)							
	21) Antebraço (máx. e mínimo)							
Outr. medidas	22) Compr. e largura do pé							

	23) Compr. e largura da mão							
	24) Envergadura							

4)

Exame psicológico:

OBSERVAÇÕES			TRIMESTRES								
			1.º	2.º	3.º	4.º	5.º	6.º	7.º	8.º	
1) <i>Data da observação</i>											
2) Órgãos dos sentidos	Olhos	<i>côr do íris</i>									
	Órgãos dos sentidos	<i>côr da auréola</i>	<i>ôlho dir.</i>								
		<i>acuidade visual</i>	<i>ôlho esq.</i>								
	<i>Sentido cromático</i>										
	<i>Acuidade auditiva</i>	<i>ouvido dire.</i>									
		<i>ouvido esqu.</i>									
	<i>Acuidade olfactiva</i>										
	<i>Acuidade gustativa</i>										
	<i>Acuidade táctil</i>										
	<i>Sentido álgico</i>										

3) Atenção	Sentido estereognóstico								
	espontânea								
	voluntária								
4) Memória									
	análise qualitativa								
	análise quantitativa								
5) Inteligência									

Notas: 1) A *acuidade visual* deve ser medida, com o auxílio da *escala optométrica* de Monoyer; e o *sentido cromático*, com as *tábuas pseudo-isocromáticas*, de Stilling.

2) A *acuidade auditiva* mede-se, pelo *processo do relógio*, e pela *voz segredada*.

3) A *acuidade olfactiva* avalia-se pelo *olfactómetro*; e a *gustativa*, pelo *guesímetro*.

4) A *acuidade táctil* determina-se, pelos *esthesímetros*; a *álgica*, pelos *algesímetros*; e o *sentido estereognóstico*, pelo *processo de reconhecimento das curvaturas*.

5) A *atenção* aprecia-se, pelos *tempos de reacção*, e por *processos didascálicos*.

6) A *memória* mede-se, por diferentes *processos*, consoante a *função* que se pretende considerar.

7) A *inteligência* avalia-se, pela aplicação dos *tests de Binet e Simon*.

5)

Exame etológico e psiquiátrico:

OBSERVAÇÕES		TRIMESTRES							
		1.º	2.º	3.º	4.º	5.º	6.º	7.º	8.º
1) <i>Data da observação</i>									
2) <i>Humor habitual</i>									
3) <i>Temperamento</i>	<i>activo</i>								
	<i>nervoso</i>								
	<i>emotivo</i>								
	<i>apático</i>								
	<i>voluntarioso</i>								
	<i>impulsivo</i>								
	<i>equilibrado</i>								
4) <i>Sugestibilidade</i>									
5) <i>Sensibilidade moral</i>									
6) <i>Capacidade de trabalho</i>									
7) <i>Conduta</i>									
8) <i>Aptidões</i>									
9) <i>Defeitos</i>	<i>Fobias</i>								
	<i>Timidez</i>								
	<i>Cólera</i>								
	<i>Mentira</i>								

	<i>Preguiça</i>								
10) <i>Síntese—Carácter</i>									

6)

Síntese da evolução—Fórmulas:

NOTAÇÕES		TRIMESTRES							
		1.º	2.º	3.º	4.º	5.º	6.º	7.º	8.º
1) <i>Relações e proporções dos segmentos</i>	E/B [216]								
	C/V [217]								
	O/V [218]								
	$S=2E (D+d)$ [219]								
2) <i>Fórmulas da Puberdade</i>	P^1 ou P^2 [220]								
	P^{2+1} [221]								
	P^5+A^{3-5} [222]								
3) <i>Índices</i>	<i>cefálico</i>	$\left(\frac{D. \text{ tr.} \times 100}{D. \text{ ant. p. m.}} \right)$		[223]					
	<i>torácico</i>	$\left(\frac{D. \text{ transv.} \times 100}{D. \text{ ant. post.}} \right)$		[224]					

A CRIANÇA PORTUGUESA

RELATOR: Dr. Alves dos Santos, professor de Filosofia e director do Laboratório de Psicologia Experimental, da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra; professor de Psicologia Infantil, na Escola Normal Superior; e director da Biblioteca da mesma Universidade; sócio efectivo da Academia das Ciências de Portugal.

INTRODUÇÃO

- 1) A Criança; sua concepção bio-psíquica e social.
- 2) Ciências da Criança: Pedologia; Psico-pedagogia; Pedagogia experimental.

3) A vida da Criança; fases que atravessa, durante o «Crescimento», ou idades de evolução do sólido humano: infância, puerícia, adolescência, puberdade, nubilidadade.

4) Características de cada uma destas idades, sua importância e influência na marcha do «Crescimento».

5) Divisão deste estudo em três partes, versando a primeira sobre o Corpo da Criança; a segunda, sobre a Mentalidade da Criança; e a terceira, sobre a Personalidade da Criança.

6) Elementos e subsídios, de que podemos dispor para a constituição de uma Pedologia nacional: observações, mensurações, e experiências realizadas em estabelecimentos de ensino, e noutros meios infantis, assim como no Laboratório de psicologia experimental, de Coimbra. Resumo das aquisições de factos, em primeira mão, que permitem, a nosso ver, desde já, algumas generalizações sobre o modo de crescimento da criança portuguesa.

PRIMEIRA PARTE

O corpo da criança

CAPÍTULO I

Noção do «Crescimento». Fenómenos que o constituem. Causas que o determinam. Leis que o regem. Influências que o modificam.

CAPÍTULO II

Método a empregar no estudo dos fenómenos do «Crescimento».

CAPÍTULO III

Manifestações do «Crescimento» em altura, largura, espessura, grossura e densidade; ou projecções verticais, diâmetros, circunferências, cubagens, e pêso do sólido humano.

CAPÍTULO IV

«Crescimento» absoluto ou global, e «Crescimento» relativo ou segmentar. *Ritmo* do «Crescimento» absoluto da Criança portuguesa. Fundamentos da Curva que exprime êsse ritmo.

CAPÍTULO V

Insuficiência das medidas sintéticas (estatura, perímetro torácico, e pêso) para a avaliação rigorosa dos fenómenos do «Crescimento».

CAPÍTULO VI

«Crescimento» relativo, ou proporções métricas do corpo da Criança, desde o nascimento até à idade adulta.

NOTA:

O relator apresentará ao Congresso as fórmulas do «Crescimento» ou os cânones antropométricos das idades de evolução da criança portuguesa; e exporá os fundamentos dessas fórmulas.

SEGUNDA PARTE

A mentalidade da criança

CAPÍTULO I

Origem e evolução da mentalidade infantil. Leis que a regulam; influências que a modificam. Curva desta evolução. Relações do desenvolvimento somático com o desenvolvimento psíquico.

CAPÍTULO II

Os sentidos e a inteligência. Estudo experimental da inteligência. A atenção; a memória, e a imaginação das crianças.

CAPÍTULO III

Comparação do psiquismo animal com a psicologia das

primeiras idades da evolução.

NOTA:

O relator apresentará ao Congresso as conclusões dos seus estudos sobre a medida do trabalho mental, pelo método de Kraepelin, assim como sobre a análise quantitativa e qualitativa da Memória; e sobre a psicometria da atenção.

TERCEIRA PARTE

A personalidade da criança

CAPÍTULO I

Noção da «personalidade». O carácter; seus elementos constitutivos e manifestações. Noção bio-psíquica e moral do carácter. Formação do carácter, princípios em que deve assentar.

CAPÍTULO II

Estados mórbidos da personalidade: a mentira; a preguiça; a timidez; a cólera; as fobias das crianças. Patologia da vontade.

CAPÍTULO III

Os vícios da educação tradicional; necessidade de uma reforma na processologia da educação. Resumo e conclusões.

NOTA:

O relator apresentará ao Congresso os resultados dos seus trabalhos experimentais, realizados no Laboratório de psicologia, sobre a sugestibilidade das crianças; e o valor do testemunho infantil.

CONCLUSÕES GERAIS

I

Crescimento físico

1) Existem em Portugal, em relação ao sexo masculino, elementos mais do que suficientes para a organização de uma tabela de médias, baseada nas observações e mensurações, que exprimem o «Crescimento» absoluto da Criança portuguesa, isto é, nas medidas sintéticas da altura, do perímetro torácico, e do pêso.

2) Mas o simples conhecimento do ritmo do «Crescimento» é insuficiente para a perfeita inteligência da natureza física da Criança, e das leis do seu desenvolvimento integral.

3) Donde resulta a necessidade de prosseguir activamente, em nossos meios didascálicos e infantis, pela aplicação do método auxanológico, na colheita de elementos (mensurações segmentares do sólido humano), que

permitam generalizações seguras sobre as proporções métricas do corpo das crianças, nas idades de evolução.

4) Enquanto, porém, não existir, entre nós, um número suficiente de observações e mensurações daquela natureza, que justifiquem a adopção definitiva das fórmulas antropométricas do «Crescimento» da Criança Portuguesa, podemos e devemos adoptar provisoriamente cânones antropométricos, cujos fundamentos se encontram, em parte, nas medidas que são comuns ao «Crescimento» absoluto; e, em parte, nas percentagens que resultam das médias de mensurações obtidas em crianças de países estrangeiros, que reúnem maior número de afinidades com as nossas crianças.

II

Desenvolvimento mental

1) Não há diferença de natureza entre o psiquismo dos animais superiores e a mentalidade infantil das primeiras idades.

2) A curva do desenvolvimento mental coincide, em quasi toda a sua extensão, com a curva do «Crescimento» físico; e, em todo o caso, acompanha sempre a trajectória da evolução do cérebro.

III

Formação do carácter

1) Os factores da educação moral devem ser os mesmos da educação física, porque a disciplina em que se baseiam ambas estas educações tem as mesmas origens orgânicas,

e produz análogos efeitos psíquicos.

2) Os estados mórbidos da Personalidade são mais eficazmente combatidos pela higiene, do que pela autoridade.

III

Programas de Pedologia e de higiene escolar; prescrições de higiene dentária; e instruções sôbre Pedometria, destinadas às novas escolas normais primárias. (Regulamento e programas para execução da lei n. 233, publicados no «Diário do Govêrno» n.º 24, de 10 de fevereiro de 1916.)

PROGRAMA DE PEDOLOGIA

Pedologia.—Sua definição e importância. Movimento pedológico.

Pedologia e pedotecnia.

Psicologia e pedagogia.

Pedagogia experimental e pedagogia geral. Psicopedagogia e psicopedagogia.

Relação da pedologia com a pedagogia.

Pedologia somática e pedologia psíquica.

Métodos da *pedologia somática*.

Os caracteres descritivos e os caracteres métricos.

Noções elementares de antropometria escolar.—Estudo dos principais caracteres métricos. Relação entre o peso, a altura e o perímetro torácico.

Coeficientes de robustez.

Mensurações nos alunos segundo a «Ficha individual».

O crescimento durante a idade escolar.—Ideias gerais sobre os métodos do estudo do crescimento.

Proporções métricas do corpo da criança desde o nascimento à idade adulta.

Influências que actuam no crescimento. Leis do crescimento.

Crescimento visceral.

A criança, o adolescente e o adulto.

Crescimento irregular. Perturbações orgânicas que produz e suas consequências pedagógicas.

A puberdade.—Sua definição.

Características fisiológicas e psicológicas da puberdade.

Duração do período da puberdade.

Pedologia psíquica.—Definição. Métodos.

Desenvolvimento intelectual e psíquico em geral.

Factores deste desenvolvimento e diferentes estádios.

Desenvolvimento sensorial.—Visão. Audição. Olfacto. Gôsto. Tato. Os sentidos estereognósticos. O sentido cinestésico.

A atenção. A associação. A imaginação. A memória e o hábito. A percepção. O juízo e o raciocínio.

Desenvolvimento dos sentimentos.—Os movimentos. Os sentimentos em geral. As emoções e as tendências. Os instintos. Os interesses infantis; seu papel na educação. A vontade. O carácter.

A linguagem, os gestos, a fisionomia e os costumes das crianças.

Medida do desenvolvimento psíquico nas diferentes idades.

Tests mentais.

Relações entre o crescimento físico e o crescimento psíquico.

Influências psíquicas imediatas da escola.

Herança psicológica e educação.

Crianças visuais, auditivas e motoras.—Os tipos mixtos.

Fadiga intelectual. Generalidades.

Noções gerais dos processos de medição da «fadiga intelectual»:

a) Processos directos. Ditado, leitura, cálculo, cópia, memorização, etc.

b) Processos indirectos. Estesimetria, algesimetria, dinamometria, ergografia, etc.

Influência de diversos factores sobre a fatigabilidade.

Influência do trabalho físico sobre a fadiga mental.

Sobernal.

O repouso. O sono.

Dextrismo, sinistrismo e ambidextrismo.

Alunos preguiçosos.

Ideas gerais sobre as crianças anormais. Sua diagnose e classificação.

As relações do professor com o médico.

Puericultura.—Puericultura intra-uterina. Primeiros cuidados

a dispensar aos recém-nascidos. Alimentação do 0 aos 2 anos. Noções gerais da higiene da primeira infância.

PROGRAMA DE HIGIENE ESCOLAR

História da higiene escolar.—Evolução da higiene escolar em Portugal.

Edifício escolar.—Suas condições higiénicas. Salas de classe e anexos, recreios, etc.

Mobiliário escolar.—Bases fisiológicas do mobiliário racional. Diferentes tipos de mobiliário.

Iluminação das escolas.—Iluminação natural e artificial.

Fotometria escolar.

Aquecimento.

Ventilação das escolas.—Diferentes processos de ventilação.

Higiene da vista.—Higiene da leitura e da escrita. Os livros e os cadernos escolares. Condições higiénicas da sua impressão.

Higiene do ouvido.

Higiene do nariz e da boca.

Higiene da garganta.—Fisiologia da voz. Afecções de laringe. Profilaxia das perturbações da fonação. Defeitos de pronúncia. Sua profilaxia e correcção.

Atitudes viciosas.—Suas conseqüências.

Doenças escolares não contagiosas.

Doenças contagiosas.—Profilaxia das doenças contagiosas, na escola. Desinfecção. Vacinações e revacinações.

Relações recíprocas entre alunos e professores, sob o duplo ponto de vista das doenças contagiosas e das influências morais.

Educação física.—Bases fisiológicas desta educação.

Princípios a que deve obedecer a elaboração dum horário.

Repartição das horas do trabalho e do repouso.

Cantinas escolares. Colónias escolares. Escolas e classes ao ar livre. Internatos e externatos. Passeios e excursões escolares.

PROGRAMA DE HIGIENE ESCOLAR

I

Antes te esqueças de lavar a cara do que a bôca e os dentes.

II

Habitua-te, tam cedo quanto possível, à higiene dentária. Aquele que é desleixado em criança, difficilmente se corrige mais tarde.

III

A conservação e o bem-estar dos dentes de leite é tam importante, como o dos dentes permanentes.

IV

Não abuses de doces e de alimentos muito moles. O melhor meio natural de evitar a cária é mastigar com fôrça pão com côdea espêssa.

V

Nunca te esqueças de lavar a bôca, à noite.

VI

A limpeza mecânica dos dentes, feita com uma escôva e com um palito, constitue a base de tôda a higiene dentária.

VII

As lavagens da bôca com líquidos antisépticos inofensivos e um bom pó ou pasta dentifrícia são muito eficazes para completar a higiene dentária e bocal. Os dentifrícios que são cáusticos para a mucosa, ou que descalcificam os dentes, devem ser rejeitados. O sabão é um bom dentifrício.

VIII

Faze inspeccionar os dentes, uma ou duas vezes por ano, por um dentista, a fim de que êle descubra os focos mórbidos e os faça desaparecer, antes que sejam muito extensos.

IX

O tártaro (pedra) deve ser extraído, de tempos a tempos.

X

Os dentes e as raízes que não possam ser conservados e tratados, devem ser extraídos, sejam dolorosos ou não.

INSTRUÇÕES SOBRE PEDOMETRIA

Condições gerais:—As modificações morfológicas, fisiológicas e psíquicas, produzidas pelos exercícios de educação física (exercícios neuro-musculares e de adaptação aos meios) podem ser medidas ou apreciadas e formarem dois grupos principais: somático e físico-psíquico.

As mensurações constituem o processo mais racional de verificar os efeitos dos exercícios, se nelas se observarem as indicações seguintes:

O observador possuirá a técnica de medir e conhecerá a razão e o fim de cada medida. Tomará as medidas à mesma hora, de preferência de manhã, antes de qualquer exercício ou refeição e tanto quanto possível nas mesmas condições e em períodos bem determinados, ex.: em Outubro e Junho.

Estas medidas e observações serão apontadas em colunas individuais no livro das mensurações, donde se tirarão tôdas as notas para a organização das médias e dos índices de classificação individual somática e fisiológica.

Os alunos serão medidos e observados de torso nu e descalços e as alunas só com os fatos de ginástica.

Para se assegurar bem da medida deverá esta repetir-se, acto contínuo, as vezes que forem necessárias.

Nota.—As mensurações obtidas gráficamente por bons instrumentos oferecem mais confiança.

TÉCNICA:

Para medir a altura:—O examinando colocar-se há na craveira na atitude de sentido.

Para medir o pêso:—Torna-se necessário uma balança decimal bem tarada e de fácil manejo. Os alunos serão pesados em ceroulas; as alunas com os seus fatos de ginástica.

Para medir a capacidade vital:—É necessário utilizar um espirómetro, como o de Charles Verdin, colocá-lo a conveniente altura, usar duas tubuladuras de borracha com as competentes embocaduras de vidro para se poderem substituir a cada exame e desinfectar convenientemente.

Modo de medir:—O examinando, em face do aparelho, toma o tubo de vidro (embocadura) na bôca, depois de ter enchido quanto pode o pulmão, cerra os lábios sôbre o tubo para não perder ar e expira suavemente todo o ar que possa, o que será registado pelo espirómetro.

Para medir a mobilização torácica:—O examinando, de calcanhares juntos, mantêm os braços laterais e horizontais.

Fazem-se 3 provas e tira-se a média.

Diâmetros xifoïdianos:—É necessário um compasso de espessura como o grande de *Collin*.

Modo de medir:

Diâmetro transverso:—Aplicam-se as pontas do compasso nos pontos mais laterais do tórax e no nível do ponto esterno-xifoïdiano; o examinando faz, então, a maior inspiração e logo a seguir a mais completa expiração e toma-se nota dos diâmetros máximo e mínimo.

Diâmetro ântero-posterior:—Aplica-se uma das pontas do compasso no ponto esterno-xifoïdiano e a outra na linha das apófises espinhosas e ao nível daquele ponto; no resto procede-se como no transverso.

Perímetros xifoïdianos:—Na falta dum instrumento que nos dê com precisão e facilidade gráficamente o perímetro torácico é mais prático usar, com o devido cuidado, a fita métrica inextensível.

Modo de medir com a fita:—Aplica-se esta horizontalmente ao nível do ponto esterno-xifoïdiano, o examinando faz a máxima inspiração e logo a seguir a máxima expiração e o observador toma nota dos perímetros máximo e mínimo.

Perímetro umbilical:—Procede-se como no perímetro torácico.

Nota.—Os perímetros tomam-se só aos alunos.

Para medir a fôrça de pressão e de tracção:—Para a de pressão é necessário um dinamómetro como o de *Collin*; para a de tracção um dinamómetro como o de *Andrew*.

Modos de medir:—Na pressão toma-se o dinamómetro na concha da mão e cerra-se esta com a máxima fôrça, repete-se duas vezes e toma-se a prova maior; na tracção tomam-

se os anéis das cadeias, um em cada mão, tiram-se para os lados, repete-se e toma-se a maior prova.

Para se obter o ritmo respiratório:—Na falta de um adequado pneumógrafo, o número e o ritmo podem obter-se pela palpação; o observador, colocado por detrás do examinando, aplica as mãos sôbre os seus ombros, estendendo os quatro dedos sôbre as clavículas e as primeiras costelas e os polegares estendidos para o dorso, ou em face do examinando, aplica-lhe as mãos nos lados do tórax e em presença de um relógio observa o ritmo e conta as respirações num minuto.

Para tomar o ritmo cardíaco:—Na falta dum esfigmógrafo de uso e de precisão, o professor, tomando o pulso, obterá o número, o ritmo, a forma e apreciará a pressão em repouso e depois dum escolhido exercício, ex.: uma pequena carreira.

Para classificar os desvios ósseos da coluna vertebral:—Na falta dum raquiógrafo conveniente, o professor pode chegar por uma observação inteligente: dos movimentos da coluna, da sua forma na atitude de sentido, das atitudes das espáduas e da cabeça, da forma torácica, etc., a conhecer os desvios.

Do tórax:—Na falta dum toracógrafo o observador pode usar o cirtómetro de chumbo ou ainda, o compasso de espessura tirando os diâmetros necessários para o que o examinando tomará a atitude de sentido com os braços laterais e horizontais.

IV

DECRETO N.º 4:900

Sendo urgente codificar e regulamentar tôdas as disposições legais em vigor, relativas às Escolas Normais Superiores das Universidades de Coimbra e Lisboa;

Atendendo à autorização concedida pelo § único do artigo 42.º do decreto com força de lei n.º 4:649, de 13 de Julho de 1918;

Usando da faculdade que me confere o n.º 3.º do artigo 47.º da Constituição Política da República Portuguesa;

Hei por bem, sob proposta do Secretário de Estado da Instrução Pública, decretar o seguinte:

Artigo 1.º É aprovado e mandado pôr em execução o Regulamento das Escolas Normais Superiores das Universidades de Coimbra e Lisboa, que faz parte integrante dêste decreto, e vai assinado pelo Secretário de Estado da Instrução Pública.

Art. 2.º Ficam, pelo presente regulamento, codificadas tôdas as disposições legais em vigor, relativas às Escolas Normais Superiores, substituídos os decretos regulamentares n.º 2:117, de 27 de Novembro de 1915, n.º 2:509, de 14 de Julho de 1916, n.º 2:646, de 26 de Setembro de 1916, n.º 2:943, de 18 de Janeiro de 1917, n.º 3:012, de 6 de Março de 1917, n.º 3:097, de 18 de Abril de 1917, e n.º 3:330, de 3 de Setembro de 1917, e regulamentados os decretos com força de lei, de 21 de Maio de 1911 e n.º 4:649, de 13 de Julho de 1918.

Art. 3.º Fica revogada a legislação em contrário.

O Secretário de Estado da Instrução Pública o faça publicar.
Paços do Governo da República, 5 de Outubro de 1918.—
SIDÓNIO PAIS—*José Alfredo Mendes de Magalhães.*

V

Índice Analítico do 2.º Volume desta Obra:

(NO PRELO)

PEDOLOGIA PSÍQUICA

(A mentalidade da Criança)

CAPÍTULO I

1) Órgãos dos sentidos: sensibilidade cutânea; sua discriminação. 2) Sensações tácteis, de pressão, térmicas, álgicas. 3) Sentido cinestésico e sentido estereognóstico. 4) A cinestesia. 5) Acuidade do tacto; sua medida. 6) Estesimetria. 7) Educação dos sentidos cutâneos.

CAPÍTULO II

1) A visão; anatomia e fisiologia do olho ocular; mecanismo da visão. 2) Emetropia, ametropia e hipermetropia. 3) Medida da acuidade visual. 4) Sentido cromático; suas anomalias. 5) Medida deste sentido; tábuas pseudo-isocromáticas de Stilling.

CAPÍTULO III

1) A audição; mecanismo das sensações auditivas. 2) Medida da acuidade auditiva. 3) Sentido otolítico.

CAPÍTULO IV

1) Os sentidos químicos: olfacto e gosto. 2) Morfologia e funcionamento dos respectivos órgãos. 3) Olfactometria e gustometria.

CAPÍTULO V

1) A atenção; suas espécies. 2) Patologia da atenção. 3) Medida da atenção. 4) Educabilidade da atenção.

CAPÍTULO VI

1) A memória; suas operações fundamentais. 2) Patologia da memória. 3) Análise qualitativa da memória: processos; experiências. 4) Análise quantitativa da memória. 5) Educação da memória.

CAPÍTULO VII

1) A inteligência; sua noção. 2) Nível intelectual e nível

escolar. 3) Medida da inteligência: processos; escala métrica da inteligência. 4) Estudo científico do trabalho mental. 5) A fadiga física e a fadiga mental: sua medida.

CAPÍTULO VIII

1) Noção da personalidade. 2) O carácter; seus elementos constitutivos e manifestações. 3) Formação do carácter; princípios sobre que deve assentar. 4) Os estados mórbidos da personalidade: a mentira, a preguiça, a timidez, a cólera, as fobias das crianças. 5) Patologia da vontade. 6) Os vícios da educação tradicional. 7) Educação moral e cívica das crianças, segundo os princípios da pedagogia moderna. 8) A moral na escola.

VI

O estudo do «crescimento», no Colégio Moderno de Coimbra, pela aplicação do método auxanológico

O estudo do «crescimento», pelo *método auxanológico*, faz-se presentemente, sob a nossa direcção, em alunos internos do *Colégio Moderno*, de Coimbra.

As primeiras *mensurações* foram realizadas, durante os

meses de maio e junho, do ano de 1918.

Em maio e junho, dêste ano de 1919, ao prefazerem-se doze meses completos, continuou-se êste *serviço antropométrico*, que não pôde ser executado em novembro e dezembro (fim do 1.º semestre), como convinha, mercê das *ocorrências políticas*, que perturbaram a *vida nacional*.

Foram *observados e mensurados* (e continuá-lo hão a ser) 115 alunos, de *idades* que se acham compreendidas entre os dez e os dezoito anos.

As *medidas* são tomadas, sempre, sobre o *corpo nu do aluno*; o *material pedométrico* empregado é aquele que indicámos, a página 145 (*nota*); e a *técnica* regula-se, pelas *instruções* do D.^r Paulo Godin, publicadas, a página 243 e seguintes, do seu livro: «*La Croissance pendant l'âge scolaire*», Paris, 1913.

Além das *medidas segmentares*, relativas ao *crescimento físico*, colhemos, nas *observações*, todos os elementos necessários para o estudo da *puberdade*. E nem sómente nos preocupou a *pedometria somática*, mas também iniciamos trabalhos, que aproveitem à *pedometria psíquica*, isto é, à *medida da acuidade sensorial*, e ao *exame psíquico, etológico e psiquiátrico* dos alunos.

Nesta primeira exposição, limitar-nos hemos a divulgar os *resultados antropométricos* obtidos, condensando-os, nos seguintes mapas: 1) das *projecções verticais*; 2) do *pêso*; 3) da *puberdade*.

Projecções Verticais Sintéticas (médias)				
Idades (anos)	Número de indivíduos	Altura (milímetros)	Busto (milímetros)	$\frac{B \times 100}{A}$ [227]
10	9	1,273	0,680	53
11	5	1,382	0,716	51
12	7	1,412	0,724	51
13	14	1,474	0,737	50
14	32	1,496	0,765	51
15	25	1,587	0,800	50
16	15	1,614	0,810	50
17	7	1,649	0,850	51
18	1	1,635	0,844	51
Total	115	—	—	—

Verifica-se, pela *leitura* dêste primeiro *mapa*, que o «crescimento» dêstes alunos do *Colégio Moderno* não se afasta sensivelmente dos *resultados gerais*, a que chegámos, em relação à *criança portuguesa*.

Assim, a *macrosquelia* (característica da *adolescência* e da *puberdade*) é evidente, do mesmo modo que também é normal o *índice do tronco*, que, como se vê, oscila entre 50 e 53.

II

Pêso (médias)		

Idades (anos)	Número de indivíduos	Quilogramas
10	9	26
11	5	33
12	7	34
13	14	38,5
14	32	40,5
15	25	42
16	15	43
17	7	54,5
18	1	52
Total	115	—

E, quanto a *crises* do «crescimento», a conformidade com a *curva*, que traçámos^[228] é absoluta: veja-se como o *ritmo*, em geral, se mantêm, e como o *paralelismo das acelerações e das acalmias* (relativas) se acusa, em todo o percurso da *escala*.

Sobre *pêso*, apenas há a observar que, de conformidade com as conclusões a que se tem chegado, a *marcha* do «crescimento» é regular; e que também de harmonia com a *curva* do *gráfico* respectivo^[229], a *fisionomia* desta é análoga.

Segue-se o *mapa da puberdade*, cuja *leitura* será, de grande interêsse e importância, para todos quantos se interessarem pelos estudos de pedologia, entre nós.

Puerdade (sinais físicos)				
Idades (anos)	Número de indivíduos	p ^{1, 2, 3}	p ³	p ⁵

		ou 4 ^[230]	A ¹ ^[231]	A ⁵ ^[232]
10	9	0	0	0
11	5	0	0	0
12	7	1	0	0
13	14	5	1	0
14	32	12	3	2
15	25	5	13	4
16	15	5	4	5
17	7	0	1	6
18	1	0	0	1
Total	115	—	—	—

Verifica-se, em presença dêste *mapa* que, sem dúvida por influência do *internato*, a *puberdade*, entre os alunos do *Colégio Moderno*, manifesta-se, um pouco tardiamente, em relação a perto de 50% dêstes alunos.

Efectivamente, antes dos catorze anos, em trinta e cinco alunos, apenas sete, de mais de doze anos, apresentam vestígios dos *sinais físicos*, característicos da *puberdade*.

Aos catorze anos, de trinta e dois alunos, só dezassete entram na *fase pubertária*; e torna-se necessário ultrapassar essa *idade*, para que todos se submetam à eficiência da *lei*.

Importa, porém, notar que, dentre aqueles, em quem o «crescimento» se afirma normal, a *puberdade* aparece, de facto, pelos catorze anos, de conformidade com o que se acha estabelecido, em relação à *criança portuguesa*; instala-se, aos quinze; e encerra-se, pelos dezassete anos.

ÍNDICE

	Páginas
Nota Preambular	<u>7</u>
<i>Introdução</i>	
I—A criança; sua concepção bio-psíquica e social	<u>11</u>
II—Sciências da criança: Pedologia, Psico-pedagogia, Pedagogia experimental; outros ramos da Pedagogia	<u>14</u>
III—A vida da criança; fases que atravessa, durante o «crescimento», ou idades da evolução do organismo humano	<u>18</u>
IV—Elementos e subsídios, de que podemos dispor, para a constituição de uma Pedologia nacional	<u>25</u>
V—Bibliografia portuguesa de assuntos relativos à psicologia e à pedologia	<u>29</u>

PEDOLOGIA SOMÁTICA

O CORPO DA CRIANÇA

Capítulo I—Fases da vida dos organismos.
«Crescimento»; suas espécies, e modos de o
estudar. Leis do «crescimento», e factores que
o modificam [35](#)

Capítulo II—«Crescimento» absoluto; sua
determinação, em relação à criança
portuguesa; tabelas de médias, e respectivas
curvas. O ritmo do «crescimento», em
Portugal [39](#)

Capítulo III—Insuficiência do estudo do
«crescimento» absoluto, para a solução de
todos os problemas antropométricos.
«Crescimento» relativo ou segmentar; sua
determinação, tanto sintética, como analítica,
pelo confronto dos respectivos elementos [59](#)

Capítulo IV—Medidas segmentares, para
avaliação do «crescimento» relativo, ou das
proporções do corpo, nas idades de
evolução. Cânones antropométricos da
criança portuguesa [69](#)

Capítulo V—Processo bio-químico do
«crescimento»: osteogénese [105](#)

Capítulo VI—Fórmulas antropométricas do
«crescimento» normal, nas idades de
evolução. Anomalias do «crescimento»; sua
determinação, pelo processo antropométrico [110](#)

Capítulo VII—Doenças das crianças, nas idades de evolução. A mortalidade infantil, em Portugal. «Crescimento» desequilibrado; suas consequências [116](#)

Capítulo VIII—Higiene do «crescimento»; exercícios físicos: jogos e ginástica [120](#)

Capítulo IX—Evolução geral da mentalidade; fases desta evolução e leis que a regulam. Os factores bio-psíquicos do «crescimento» [125](#)

APÊNDICES

I

Elementos para a organização de uma *caderneta pedológica*, destinada a sistematizar o estudo do «crescimento» [141](#)

II

A criança portuguesa (sumário da tese apresentada, discutida e integralmente adoptada pelo I *Congresso nacional de* [151](#)

educação física, realizado em Lisboa, em 1916)

III

Programas de Pedologia, e de higiene escolar; prescrições de higiene dentária; e instruções sôbre pedometria, constantes do decreto, n.º 2.213, publicado no «Diário do Govêrno» n.º 24 de 10 de Fevereiro de 1916, [157](#)
que aprovou o regulamento e programas para execução da lei n.º 233 de 7 de Julho de 1914 sôbre o ensino normal primário

IV

Decreto n.º 4.900, que reformou as escolas normais superiores [165](#)

V

Índice analítico do 2.º volume desta obra [166](#)

VI

O estudo do «crescimento», no Colégio Moderno, de Coimbra, pela aplicação do método auxanológico [168](#)

Livrarias Aillaud e Bertrand

LISBOA—73, Rua Garrett, 75

ANTOLOGIA PORTUGUESA

Cada volume brochado 1\$20

Cada volume encadernado 1\$60

A série da ANTOLOGIA PORTUGUESA, que virá a constar de uns trinta volumes, pelo menos, não será apresentada ao público com numeração editorial. Cada possuidor a ordenará como entenda, ou cronologicamente, ou por poetas e prosadores, segundo o seu critério e vontade.

Volumes no prélo e prestes a saír:

Manoel Bernardes, 2 volumes.
Alexandre Herculano, 2 volumes.
Frei Luís de Sousa, 2 volumes.
Guerra Junqueiro, 1 volume.

Em preparação:

Camões lírico, Antonio Vieira
Fernão Lopes, Eça de Queiroz, Bocage,
Lucena, Damião de Góis, Castilho,
Antéro de Figueiredo,
Sá de Miranda, João de Barros,
Camilo,
Os Cancioneiros, Fernão Mendes Pinto,
Gil Vicente, Garrett,
Garcia de Rezende, etc., etc.

Notas:

[1] Cf. o *índice analítico*, no fim dêste livro.

[2] Cf. Ch. Richet, *Essai de psychologie générale*, Paris, 1912; G. Bohn, *La nouvelle psychologie animale*, Paris, 1911; P. H. Souplet, *De l'animal à l'enfant*, Paris, 1913.

[3] Cf. John Dewey, *L'école et l'enfant*, Paris, 1913.

[4] Cf. Dewey, *Interpretation of the savage mind*, apud *Psychol. Review*, 1902, pág. 217 e segs.

[5] Cf. Th. Ruyssen, *Essai sur l'évolution psychologique du jugement*, Paris, 1904.

[6] Cf. G. Persigout, *Essais de Pédologie générale*, Paris, 1909.

[7] E. Claparède, *Psychologie de l'enfant et Pédagogie expérimentale*, Paris, 1916.

[8] Cf. Preyer, *Physiologie de l'embryon*, Paris, 1885; Ch. Letourneau, *La Biologie* (origine et lois de la vie), Paris, 1912; A. Soulié, *Précis d'anatomie topographique*, Paris, 1911.

[9] Cf. E. Claparède, *Psychologie de l'enfant et Pédagogie expérimentale*, Paris, 1916.

[10] Cf. Pérez, *La psychologie de l'enfant*, Paris, 1878; Preyer, *L'âme de l'enfant*, Paris, 1881.

[11] Cf. *The psychology of child development*, Chicago, 1903.

[12] Para o estudo de todos êstes *problemas*, cf. E. Roehrich, *Philosophie de l'éducation* (essai de pédagogie générale), obra premiada pelo *Instituto de França*, Paris, 1910; L. Cellerier, *Esquisse d'une science pédagogique*, Paris, 1910; J. Dubois, *Le problème pédagogique*, Paris, 1911; L. Dugas, *Le problème de l'éducation*, Paris, 1911; J. de la Vaissière, *Psychol. Pédag.*, Paris, 1916.

[13] Cf. Paul Barth, *Principi di Pedagogia e didattica*, trad. ital., Milão, 1917.

[14] Cf. J. Carré et Roger Liquier, *Traité de Pédagogie scolaire*, Paris, 1905.

[15] Cf. E. Brouard, *Inspection des écoles primaires*,

Paris, 1887.

[16] Cf. E. Claparède, *Ob. cit.*; G. Persigout, *Ob. cit.*; E. Blum, *La pedologie*, apud *L'année psychologique*, 5.º Vol., Paris, 1899.

[17] A criança *pensa e age*, segundo *leis diferentes*, à medida que *evoluciona* da *infância* à *puerícia* e daí à *puberdade*. Cf. Dr. Alves dos Santos, *O Ensino primário em Portugal* (nas suas relações com a história geral da Nação), Pôrto, 1913, pág. 201.

[18] Cf. J. M. Baldwin, *El desenvolvimiento mental en el niño y en la raza*, trad. esp. , Barcelona, 1910; J. Wilbois, *Les nouvelles méthodes d'éducation*, Paris, 1914; P. Hachet-Souplet, *De l'animal à l'enfant*, Paris, 1913.

[19] Cf. Th. Ribot, *L'hérédité psychologique*, Paris, 1910; Davidson, *The recapitulation theory and human infancy*, New-York, 1914; Jacques Loeb, *Fisiologia comparata del cervello e psicologia comparata*, trad. ital., Milão, 1908.

[20] Há outros *critérios* de classificação das *idades do crescimento*; por exemplo: o *critério psico-biológico da aparição dos interesses*; o *critério psicológico da adaptação sensorial*; o *critério didascálico*; etc.; etc. Cf. E. Claparède, *Ob. cit.*; G. Stanley Hall, *Adolescence its psychology and its relations to physiology, anthropology, sociology, sex, crime, religion and education*, New-York, 1911.

[21] Cf. Dr. Alves dos Santos, *O crescimento da criança portuguesa*, Coimbra, 1917.

[22] Cf. *Année psychologique*, 1911, pág. 48; Th. Ruyssen, *Essai sur l'évolution psychologique du jugement*, Paris, 1904, pág. 71 e segs.; Ch. Letourneau, *La psychologie ethnique*, Paris, pág. 25 e segs.; E. Apert, *Les maladies des enfants*, Paris, 1914.

[23] Cf. E. Cramausse, *Le premier éveil intellectuel de l'enfant*, Paris, 1911.

[24] A *evolução dentária* é um *fenómeno contínuo*, que tem a sua origem no segundo mês da *vida intra-uterina*, embora a *erupção dos dentes* só principie, pelo sexto mês, depois do *nascimento*. Os primeiros dentes são os *incisivos inferiores medianos*; entre os oito e os dez meses, irrompem os *incisivos superiores medianos*; pelo décimo mês, os *incisivos superiores laterais*; do décimo até ao décimo segundo mês, os *incisivos inferiores laterais*. Depois do *primeiro ano*, aparece todo o *grupo dos oito incisivos*. Até aos quinze meses, saem os *quatro primeiros pré-molares*; pelos dois anos, os *quatro caninos*; pelos dois anos e meio, os *quatro últimos pré-molares*.

[25] Cf. Th. Ruyssen, *Ob. cit.*; Ch. Letourneau, *La psychologie ethnique*, cit.

[26] Cf. B. Perez, *Les trois premières années de l'enfant*, Paris, 1911, pág. 289 e segs.

[27] Toda a criança que, aos dezasseis meses, *não andar*, deve ter-se por suspeita de *raquitismo*, ou de *afecções crônicas do sistema nervoso*. Cf. E. Apert. *Les maladies des enfants*, cit., pág. 16.

[28] Os *vinte dentes do leite* começam a cair, pelos *sete anos*, sendo substituídos, sucessivamente, pela mesma

ordem da sua aparição, por *dentes definitivos*. Os *incisivos medianos* são substituídos, dos sete para os oito anos; os *laterais*, dos oito para os nove; os *primeiros prè-molares*, pelos dez anos; os *caninos*, pelos onze; os *segundos prè-molares*, dos doze para os treze anos. Ao mesmo tempo, completa-se o *sistema dentário*, pela erupção dos *grandes molares*, nos espaços ainda livres das maxilas: pelos seis anos, os *quatro primeiros grandes molares*; pelos doze anos, os *segundos grandes molares*; finalmente, pelos vinte anos, os *últimos grandes molares (dentes do siso)*. Cf. Apert., *Ob. cit.*, pág. 14.

[29] G. Compayré, *L'adolescence*, Paris, 1909, pág. 187.

[30] *La Croissance pendant l'âge scolaire*, Paris, 1913, pág. 114.

[31] Cf. Dr. Alves dos Santos, *O «crescimento» da criança portuguesa*, Coimbra, 1917; e *apêndice* ao presente livro.

[32] Cf. Dr. Alves dos Santos, *Ob. cit.*, pág. 64, nota 3.^a

[33] Esta *escola* tem uma *aula de educação dos sentidos*, e publica, actualmente, um *Boletim*, que é a continuação da *Revista de Pedagogia (Educação)*, da qual saíram doze números.

[34] Esta *Instituição* publica *estudos e trabalhos* sobre as *crianças*, numa *Revista* mensal, que tem por título «*A Tutoria*».

[35] Esta *Sociedade* tem por órgão um *Boletim* trimestral (*Revista de Educação Geral e Técnica*), onde são publicados os resultados das investigações, a que

procede, sobre «o desenvolvimento físico e, psíquico da criança».

[36] Cf. Dr. Alves dos Santos, *Psicologia e Pedologia* (relatório uma *missão de estudo*, no estrangeiro), Coímbra, 1913.

[37] Cf. V. Houssay, *La forme et la vie*, Paris, 1900.

[38] Cf. Dr. Alves dos Santos, *O «crescimento» da criança portuguesa* (subsídios para a constituição de uma pedologia nacional), Coímbra, 1917, pág. 63 e segs.

[39] Cf. Dr. Alves dos Santos, *Ob. cit.*; P. Godin, *La croissance pendant l'âge scolaire*, Paris, 1913; E. Apert, *Maladies des enfants*, Paris, 1914; J. Comby, *Traité du rachitisme*, Paris, 1901; J. Philippe, *Les anomalies mentales chez les écoliers*, Paris, 1905.

[40] Cf. Dr. Alves dos Santos, *O «crescimento» da criança portuguesa*, cit., pág. 7 e segs.

[41] Cf. Dr. Alves dos Santos, *O «crescimento» da criança portuguesa*, *Ob. cit.*, pág. 10 e segs.

[42] *Anuários do Rial Colégio Militar*: anos de 1899-1900; 1900-1901; 1901-1902; 1902-1903; 1903-1904; 1904-1905.

[43] *La gymnastique médicale au collège de Campolide*, 1910.

[44] Cf. Memória do *Terceiro Congresso Pedagógico*, promovido pela *Liga Nacional de Instrução*, Lisboa, 1913, pág. 211 e segs.: *Contribuição ao estudo do*

crescimento da criança portuguesa.

[45] Cf. Alfredo da Costa, *Quelques renseignements statistiques sur la maternité provisoire de Lisbonne*, Lisboa, 1906.

[46] Cf. *Relatórios dos serviços médicos e farmacêuticos da Santa Casa da Misericórdia de Lisboa*, anos económicos de 1907-1908 a 1912-1913, seis fascículos.

[47] Sobre as *medidas pedométricas*, a que se referem os n.^{os} 6, 7, 8, 9 e 10, cf. o nosso livro, cit. *O crescimento da criança portuguesa*.

[48] Cf. E. J. Marey, *La méthode graphique dans les sciences expérimentales*, Paris, 1885; E. Claparède, *Psychologie de l'enfant et pédagogie expérimentale*, Genève, 1916.

[49] Cf. *Anthropométrie ou mesure des différentes facultés de l'homme*, Bruxelles, 1871.

[50]

TAILLE MOYENNE DES PORTUGAIS CONTEMPORAINS, DISTRIBUÉS PAR PROVINCES

Provinces (Caractères démonstratifs)	TAILLE			
	Hommes	Femmes		
	Moyenne Millimètres	Basse	Moyenne	Haute
M=Minho	1627.95	Jusqu'à	De	Au

TM=Trás-os-Montes	1645.53	1520	1521 ^{mm} jusqu'à 1620	dessus de 1621 ^{mm}
D=Douro	1652.64			
BA=Beira Alta	1630.15			
BB=Beira Baixa	1646.83			
E=Estremadura	1634.55			
A=Alentejo	1625.34			
Alg=Algarve	1633.20			
IA=Ile des Açores	1651.45			
IM=Ile de Madère				
		33.33%	54%	12.67%
Moyenne générale	1639			
Envergure générale	1673	100.00		

[51] Cf. Th. Ruyssen, *Essai sur l'évolution psychologique du jugement*, Paris, 1904, pág. 72.

[52] Cf. *Psychologie de l'enfant et pédagogie expérimentale*, cit., pág. 419.

[53] Cf. Dr. A. Aurélio da Costa Ferreira, *O peso do corpo da criança* (lição de encerramento do curso de pedologia, na escola normal de Lisboa no ano lectivo de 1914-15) apud *Archivo de anatomia e anthropologia*, Lisboa, 1915, vol. 3.º, n.º 2.

[54] O *perímetro torácico* ultrapassa, em média, a metade da *altura*, no *adulto*; e fica inferior a essa

metade, na criança, cuja idade se ache compreendida entre os sete e os dezasseis anos.

[55] Cit. por Stanley Hall, *ob. cit.*, vol. 1, pág. 99.

[56] Cf. Pierre Mendousse, *L'âme de l'adolescent*, Paris, 1911; A. Marro, *La puberté chez l'homme et chez la femme*, Paris, 1901.

[57] Cf. P. Godin, *La croissance pendant l'âge scolaire*, cit.; E. Apert, *Les enfants retardataires*, Paris, 1902.

[58] Cf. Dr. E. Apert, *Les enfants retardataires*, Paris, 1902, páginas 10 e segs., donde se extraíu esta fotogravura.

[59] Cf. Pierre Mendousse, *L'âme de l'adolescent*, cit., P. Godin, *ob. cit.*, Stanley Hall, *ob. cit.*

[60] *Étude sur les rapports anthropométriques en général et sur les principales proportions du corps* (Mém. de la Soc. d'Anthrop. de Paris, 1902, vol. II, 3.^a série, fasc. 3.^o).

[61] Cf. *Der Körper des Kindes*, Stuttgart, 1909.

[62] Segundo Deniker, a *puberdade* faz a sua aparição, nos *países quentes*, entre os onze e os catorze anos; nos *países frios*, entre os quinze e os dezoito; e nos *países temperados*, entre os treze e os dezasseis; acrescentando, porém, que é mistér contar com as *influências étnicas, género de vida, regime alimentar*, etc. Cf. *Les races et les peuples de la terre*, pág. 132.

[63] P. e A. exprimem a *eclosão pilar* do *púbis* e das *axilas*. A *mudança da voz* e, no sexo feminino, o *fluxo*

menstrual também são características da *puberdade*. Os expoentes referem-se à *quantidade*.

[64] Confrontem-se os *dados antropométricos* inscritos na figura n.º 12, com as *tabelas* que exprimem as médias de quatro mil *mensurações* feitas por Variot e Chaumet, em escolas e creches da cidade de Paris. Cf, págs. 54 e 58 dêste *trabalho*.

[65] Aida nasceu em 14 de dezembro de 1903. Estatura do pai, 1,474; da mãe, 1,579. Doenças: 1) *sarampo* (aos 2 $\frac{1}{2}$ anos); 2) *coqueluche* (aos 3 anos); 3) *bronquite aguda* (aos 3 $\frac{1}{2}$ anos); 4) *enterites freqüentes* (dos 6 até aos 11 anos); 5) *variola benigna* (aos 8 anos); 6) *trasorelho* (aos 8 anos); 7) *escarlatina* (aos 11 $\frac{1}{2}$ anos). Duas *quedas*, aos 5 anos. Como o *gráfico* indica, o *crescimento, em altura*, a partir dos seis anos, *diminue de intensidade*, para não *recrudescer*, senão, pelo aparecimento da *puberdade*.

Aos onze anos (dezembro de 1914), *desenvolvimento dos seios*, e P.¹. Em 10 de março de 1915, *primeiras regras*, e P.². Em setembro, do mesmo ano, P.³ A.¹.

[66] Na organização dos *cânones antropométricos*, temos de acumular esta lacuna, considerando, provisoriamente, *valores estrangeiros*, que serão substituídos por *valores nacionais*, quando os houver apurados.

[67] Cf. Prof. Alfredo da Costa, *Quelques renseignements*, etc., cit., pág. 96, donde são extraídos os *elementos* desta *tabela*.

[68] O *F* designa o *diâmetro occipito-frontal* (ântero-

posterior máximo, da *glabela à parte posterior occipital*).

B P significa o *diâmetro bi-parietal* (a maior distância que separa transversalmente as duas *bossas parietais*).

S O F representa a *circunferência do crânio*, à altura das *bossas frontais*.

[69] Cf. *ob. cit.*, pág. 95.

[70] Cf. Mies, *Le poids du cerveau des nouveau-nés*, apud *Revue d'anthropologie*, 1889. Dr. G. Paul-Boncour, *Anthropologie anatomique*, § 3.º. *Volume et capacité du crâne. Indice cubique*, pág. 261 e segs.

[71] Cf. *Quelques considérations sur les dimensions de la tête du fœtus à terme*, apud *Compte-rendu du Congrès intern. de méd.*, Lisbonne, pág. 277 e segs.

[72] O *índice cefálico* varia, durante a *infância* e na *puerícia*: a sua *fixidez* não se estabelece, senão a partir dos nove anos. «Ordinariamente, ao nascer, diz J. Deniker, as crianças parecem mais dolicocefalas, do que os adultos da sua raça; mas, a partir do primeiro mês, a cabeça cresce mais de-pressa, em largura, do que em comprimento...». «As nossas investigações pessoais convencem de que a cabeça do infante aumenta, a princípio, em largura, para chegar, em seguida, gradualmente, à forma definitiva, que se estabelece, pelos dez, doze ou quinze anos, segundo as raças». *Races et peuples de la terre*, Paris, 1900, págs. 88 e 89.

[73] Cf. *Contribuição para o estudo da bacia na mulher portuguesa*, Pôrto, 1916, pág. 72 e segs.

[74] Cf. *Contribuição para o estudo da bacia*, etc., *cit.*

[75] Cf. *Elementos elucidativos sobre a relação dos índices cefálicos e da estatura com a capacidade craniana*, apud *O Instituto*, 1900, mês de setembro.

[76] Cf. *Crânios portugueses*, Coimbra, 1906.

[77] *Índices cefálicos dos portugueses*, Coimbra, 1898.

[78] *Estudo de antropometria portuguesa*, Lisboa, 1898.

[79] *Notas sobre Portugal*, Lisboa, 1908, tomo I.

[80] Cf. Fonseca Cardoso, *ob. cit.*, pág. 66. Cf. também sobre este assunto, Bento Carqueja, *O Povo Português*, págs. 47 e segs.

[81] Em França, H. Muffang, professor do liceu de Saint-Brieuc, procedeu, em vários estabelecimentos de ensino do seu país, a *investigações cefalométricas*, no intuito de verificar, se as *leis da antro-po-sociologia* são ou não aplicáveis a *determinados grupos de população*; e se existe alguma relação entre as *aptidões intelectuais das crianças e as suas dimensões cranianas, ou seu índice cefálico*. As conclusões que formulou são as seguintes: «Il semble qu'il existe une relation entre les formes du crâne et certaines tendances, novatrices ou conservatrices, en matière d'enseignement, et une relation entre les succès scolaires et les dimensions absolues du crâne. Une plus forte longueur crânienne semble coïncider soit avec plus d'énergie, soit avec plus d'aptitude intellectuelle». Cf. *Études d'anthro-po-sociologie*, Paris, 1897, págs. 2 e 3.

[82] Cf. *L'homme dans la nature*, Paris, 1891, pág. 149.

[83] Cf. G. de Lapouge, *Les lois de l'anthropo-sociologie*, apud *Revue Scientifique*, fasc. de outubro de 1897.

[84] Este diâmetro é o *sacro-púbico*.

[85] Cf. H. Vierordt, *Anatomische, physiologische und physikalische Daten und Tabellen*, Jena, 1906.

[86] Além das *mensurações*, que temos indicado, existem outras, pertencentes à *Escola de alunos marinheiros do Norte*, sobre *perímetros do braço*, do *antebraço*, da *côxa*, da *perna*, do *pescôço*, da *bacia*; sobre a *distância inter-mamilar*, e outras; sobre a *capacidade vital*; *fôrça muscular*, etc.

[87] O *índice torácico*, que calculamos para cada *idade*, é o que exprime a *relação do diâmetro transverso máximo, multiplicado por 100, com o diâmetro ântero-posterior máximo*.

[88] Em *Campolide*, também se empregava esta mesma *técnica*. No *livro das mensurações*, a oitava coluna tinha a seguinte rubrica:

«*Diâmetros xifoidianos* (transversal e ântero-posterior) tomados durante a *inspiração*, a *expiração* e o *tempo médio*.»

[89] Cf. A. Soulié, *Précis d'anatomie topographique*, Paris, 1911, pág. 8-12; Godin, *ob. cit.*, P. Topinard, *L'anthropologie*, págs. 311 e segs.

[90] *Proporções* de Topinard.

[91] Os *valores métricos absolutos dos segmentos* são referidos à *estatura* (1^m,66, no *homem*; 1^m,54, na *mulher*).

[92] Do *Vértex* ao *Queixo*.

[93] Do *Queixo* à *Fúrcula esternal*.

[94] [95] e [96] Da *Fúrcula esternal* à *base da Bacia*.

[97] (*Espádua, braço e cotovêlo*) do *acrómion* ao *cotovêlo*; (*antebraço, punho e mão*) do *cotovêlo* à *apófise estilóide*.

[98] (*Anca, côxa e joelho*) da *base da bacia* ao *centro do joelho*; (*Perna e tornozêlo*) do *joelho* ao *tornozêlo*; (*Pé*) do *tornozêlo* ao *solo*.

[99] *Circunferência máxima*.

[100] *Perímetro xifoidiano*.

[101] [102] [103] [104] Sobre estas *medidas*, cf. P. Godin, *ob. cit.*, págs. 252 e 253.

[105] No plano compreendido entre o *ponto metópico* e a *convexidade occipital* (a parte mais saliente).

[106] Entre os *parietais*, *ubicumque inveniatur*, de modo a obter o máximo afastamento das pontas do *compasso*.

[107] Ao nível da extremidade inferior do esterno. É o *diâmetro esterno-vertebral*.

[108] Ao nível da 8.^a costela.

[109] *Sacro-púbico*.

[110] *Biilíaco* (distância entre as cristas ilíacas).

[111] *Fórmula do índice pélvico*:

$$\begin{array}{c} \text{Índice} = \frac{\text{Diâmetro sacro-púbico da} \\ \text{Bacia} \times 100}{\text{Distância entre as cristas} \\ \text{ilíacas}} \end{array}$$

[112] Cf. *L'homme dans la nature*, cit., pág. 126.

[113] O desenho destas figuras pertence ao sr. Eduardo Ferraz, que o executou, sob a nossa direcção.

[114] Cf. António Arroio, *O povo português*, apud *Notas sobre Portugal*, t. II, págs. 73 e segs.; Marques Braga, *Ensaio sobre a psicologia do povo português*, Coimbra, 1902.

[115] Cf. J. Augusto Coelho, *Evolução geral das sociedades ibéricas*, Lisboa, 1908, t. II.

[116] As *percentagens* e os *valores métricos* são referidos à *altura média do recém-nascido* (0^m,50).

[117] Quási a quarta parte da *altura*.

[118] Quási dois terços da *altura*.

[119] Braço, antebraço, mão.

[120] Côxa, perna, pé. Pouco mais de um terço da *altura*.

[121] Êste *índice* exprime a relação do *diâmetro transverso*, multiplicado por 100, com o *diâmetro ântero-posterior*.

[122] Êste 2.º *índice* exprime a relação do *perímetro torácico*, multiplicado por 100, com a *altura do corpo*.

[123] Ambos os sexos.

[124] Cf. Charlton Bastian, *Le cerveau organe de la pensée*, t. II, cap. 1.º.

[125] Cf. Ch. Letourneau, *La psychologie ethnique*, Paris, págs. 25 e segs.

[126] Cf. Bernard Perez, *Les trois premières années de l'enfant*, Paris, 1911, págs. 10 e segs.

[127] Cf. P. Hachet-Souplet, *De l'animal à l'enfant*, Paris, 1913, pág. 127 e segs.

[128] Cf. P. Hachet-Souplet, *ob. cit.*, pág. 127.

[129] *Altura* total do corpo: 83^{cm} (s. m.); 81^{cm} (s. fem.).

[130] J. J. Rousseau, *Émile, ou de l'éducation*, 4 vols., La Haye, 1762.

[131] Cf. Th. Ruyssen, *Essai sur l'évolution psychologique du jugement*, *cit.*, págs. 67 e segs.

[132] Cf. P. Hachet-Souplet, *ob. cit.*, págs. 70 e segs.

[133] Cf. Ed. Cramaussel, *Le premier éveil intellectuel de l'enfant*, Paris, 1911.

[134] *Altura* total do corpo: 114^{cm},5 (s. m.); 106^{cm} (s. fem.).

[135] Cf. M.^{me} Necker de Saussure, *L'éducation progressive*, L. II, cap. IV; Fr. Queyrat, *La logique chez l'enfant*, Paris, 1907; B. Perez, *L'enfant de trois a sept ans*, Paris, 1907.

[136] Cf. *Le développement mental chez l'enfant et dans la race*, trad. fr., págs. 15 e 16.

[137] Cf. E. Claparède, *Psychologie de l'enfant et pédagogie expérimentale*, Paris, 1916, págs. 515 e segs.

[138] *Altura* total do corpo: 154^{cm},8 (s. m.); 152^{cm} (s. fem.)

[139] Cf. *L'âme de l'adolescent*, *cit.*, pág. 21.

[140] Cf. *Adolescence, etc.*, *cit.*, t. II, págs. 75 e segs.

[141] «*L'adolescence* est l'âge de la *puberté*, l'âge où la sexualité s'établit définitivement, où le garçon devient homme, où la fille devient femme. Et personne ne saurait contester que la puberté marque une étape importante et décisive dans le cours de la vie humaine». Cf. G. Compayré, *L'adolescence*, Paris, 1909, pág. 5.

[142] Cf. J. Laumonier, *La physiologie générale* *cit.*

[143] Cf. Paul-Boncour, *Anthropologie anatomique*, cit., pág. 56 e segs.

[144] Cf. Topinard, *L'anthropologie*, cit.; Quételet, *Anthropométrie*, Paris, 1871; Paul-Boncour, *Ob. cit.*, pág. 60.

[145] Cf. J. Deniker, *Les races et les peuples de la terre*, Paris, 1900.

[146] Lannois depois de explicar essa *transformação*, pelo estudo das *modificações estruturais* que a *lâmina cartilaginosa* sofre, a partir do seu centro para o *osso diafisiário*, desde o *tecido hialino típico*, até à *zona osteóide ou de ossificação*, escreve: «assim se forma o tecido ósseo, primitivamente esponjoso, que se juxtapõe e assimila ao do corpo e da extremidade dos ossos. O modo de ossificação indicado é activo e contínuo, prosseguindo, durante a infância, e exagerando-se na adolescência, muitas vezes, por forma brusca, determinando um crescimento mais ou menos rápido; que, todavia, definitivamente se extingue, dos vinte aos vinte e cinco anos. Se, então, examinarmos a região que corresponde à faixa cartilaginosa juxta-epifisiária, nenhuns vestígios encontraremos dela: a cartilagem substituiu o osso, sendo completa a fusão da epífise com a diáfise». Cf. *Études biologiques sur les géants*, cit., págs. 333, 334 e 335.

[147] Cf. *L'Anthropologie*, cit., pág. 143; cf. mais: Papillaut, *L'homme moyen à Paris*, apud *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthrop.*, 1902; P. E. Launois, *Causes et conséquences de la prolongation de l'ossification des cartilages de conjugaison*, apud *Compt. rendus de*

l'association des anatomistes, Liège, 1903; Alexis Julien, *Loi de l'apparition du premier point épiphysaire des os longs*, 1892.

[148] Cf. Dr. G. Paul-Boncour, *Anthropologie anatomique*, cit, pág. 117 e seg.

[149] Cf. Alves dos Santos, *O Crescimento da Criança portuguesa*, cit., pág. 78-80 e 90; 71-77.

[150] As *notações* que apresentamos, representativas aliás de grande número de *mensurações*, divergem muito do *índice torácico* de Weisgerber, pelo que respeita ao *adulto*, pois que o fixa em 118. Cf. P. Topinard, *L'homme dans la nature*, cit., pág. 260.

[151] Cf. Dr. L. Manouvrier, *Étude sur les rapports anthropométriques en général et sur les principales proportions du corps*, apud *Mém. de la Soc. anthr.*, Paris, 1902, T. II.

[152] Cf. Dr. E. Apert, *Les enfants retardataires*, Paris, 1902; J. Comby, *Traité du rachitisme*, Paris, 1901.

[153] Cf. E. Regis, *Précis de psychiatrie*, Paris, 1914; Baréty, *De l'infantilisme, du sénilisme, du féminisme, du masculisme et du facies scrofuleux*, *Nice médical*, 1876.

[154] Cf. L. Testut, *Traité d'anatomie humaine*, Paris, 1911, T. III, 6.^a ed., págs. 762 e segs.

[155] Cf. *La physiologie générale*, cit., págs. 424-426.

J. Héricourt atribue também à insuficiência funcional da *glândula tiroide* outros acidentes e perturbações, que pertencem ao *reumatismo crónico*: dôres nervosas e

musculares, retracções aponevróticas, cefalalgias, moléstias de pele, etc.

Cf. *L'hygiène moderne*, Paris, 1907, pág. 12.

[156] O sr. Dr. A. Aurélio da Costa Ferreira, num artigo publicado na *Medicina Moderna* (fevereiro de 1917) atribue a *gaguez* a excessos de secreção da *glândula tiroide*. Cf. *Anuário da Casa-Pia*, 1916-1917, pág. 544-546; cf. também do mesmo autor, *Dois sphygmogramas de gagos*, Lisboa, 1918.

Sobre as relações do *corpo tiroide* com as perturbações da ossificação, cf. C. Denis, *De l'influence de la glande thyroïde sur le développement du squelette*, Lyon, 1896; Boullenger, *De l'action de la glande thyroïde sur la croissance*, Paris, 1896; Rogowitch, *Effets de l'ablation du corps thyroïde*, apud *Arch. de Physiol.*, nov. de 1888; Gley, *Sur les fonctions du corps thyroïde*, apud *Arch. de physiol. norm. et pathol.*, Paris, 1892; P. E. Launois, *Études biologiques sur les géants*, cit., págs. 340 e segs.; *Iunta para ampliacion de estudios... Anales*, T. XVII, *memoria 3.^a*, *Investigaciones acerca de la inervación del páncreas como glándula de secreción interna*, por José Maria de Corral, Madrid, 1918.

[157] Cf. E. Apert, *Maladies des enfants*, cit., M. Springer, *Études sur la croissance et son rôle en pathologie*, Paris, 1890; J. Comby, *Traité des maladies de l'enfance*, Paris, 1899; *Maladies de croissance*, apud *Arch. de Médéc.*, 1890.

[158] Cf. Dr. Álvaro F. de Novais e Sousa, *Assistência e Maternidade*, Coímbra, 1915; Sobral Cid, *Mortalité infantile en Portugal—XV Congrès International de Médecine*, Lisboa, 1906.

[159] Cf. *Boletim mensal de estatística demográfico-sanitária*, Lisboa, Impr. Nacional.

[160] Cf. *Anuário estatístico de Portugal* (vol.^{es} de 1903 a 1916), Lisboa, Impr. Nac.

[161] Cf. Dr. Novaís e Sousa, *ob. cit.*, págs. 5 e segs.

[162] Êste *gráfico* foi-nos amavelmente cedido pelo snr. Dr. Novais e Sousa, que o publicou, pela primeira vez, na *Assistência e Maternidade*, cit.

[163] Cf. Pierre Mendousse, *L'âme de l'adolescent*, cit.

[164] Cf. Paul Godin, *ob. cit.*, pág. 143 e segs.

[165] Cf. Paul Godin, *ob. cit.*, pág. 152 e segs.

[166] Cf. Dr. E. Claparède, *Psychologie de l'enfant*, etc., cit., pág. 429 e segs.; Fréd. Queyrat, *Les jeux des enfants*, Paris, 2.^a ed., 1908; Dr. Alves dos Santos, *O ensino primário em Portugal*, cit.; Stanley Hall, *Adolescence*, etc., cit.; Colozza, *Psychol. und Pädagogik des Kinderspiels*, Altenburg, 1900.

[167] Cf. J. Wilbois, *Les nouvelles méthodes de l'éducation*, Paris, 1914.

[168] Cf. P. Hachet-Souplet, *De l'animal à l'enfant*, Paris, 1913; Th. Ribot, *L'hérédité psychologique*, Paris, 1910.

[169] Cf. para conhecimento dessas *classificações*, Dr. E. Claparède, *ob. cit.*, págs. 462 e segs.; Queyrat, *Les jeux de l'enfant*, Paris, 1905.

[170] Cf. António Alfredo Alves, *Jogos infantis*, apud *Revista de educação*, Lisboa, julho de 1912; F. Adolfo Coelho, *Jogos e rimas infantis*, Pòrto; Augusto Pires de Lima, *Jogos e canções infantis*, Pòrto, 1916.

[171] Pertencem a Mosso estas palavras concludentes: «Até há pouco tempo, os educadores e os fisiologistas limitavam-se a dizer que a ginástica alemã era inútil e perigosa; começa-se a dizer agora que essa ginástica é prejudicial. Cf. *Éducation physique de la jeunesse*, Paris, 1895, pág. 256. E Cellérier acrescenta: «A ginástica não passa de uma abstracção do jôgo; tiraram-lhe os atractivos dêste para lhe conservarem apenas o esforço e a fadiga, que importa». Cf. *Esquisse d'une science pédagogique*, Paris, 1910, págs. 192 e 193.

[172] O homem nasce, vive e morre, num *meio aéreo*; por isso, o *ciclo da vida* compreende-se entre uma

inspiração inicial e uma expiração final. A vida é, portanto, uma oxidação, assegurada pelo jogo elástico dos pulmões e do coração. Donde resulta que toda a ginástica (para ser racional) deve facilitar aquele jogo, isto é, ser respiratória. Cf. Dr. Tissié, Précis de gymnastique rationelle, Paris, 1900.

[173] Cf. Dr. Desfossés, *La gymnastique respiratoire chez les enfants*, Paris, 1900. Cf. Também P. Barth, *Pedagogia e Didática*, trad. ital., Turim, 1917, pág. 453 e segs.

[174] Cf. Dr. E. Toulouse, *Le Cerveau*, Paris, 1901; Th. Ribot, *Les maladies de la mémoire*, Paris, 1900; Ch. Richet, *Essai de psychologie générale*, Paris, 1912.

[175] Cf. Claude Bernard, *La science expérimentale*, Paris, 1878, págs. 367-403; K. Pearson, *La grammaire de la science*, trad. franç. do inglês, Paris, 1912, pág. 49 e segs.

[176] Cf. R. Turro, *La méthode objective*, apud *Revue philosophique*, n.ºs 10 e 11, de out. e nov. de 1916.

[177] Cf. G. Bohn, *La nouvelle psychologie animale*, cit., pág. 17 e segs.

[178] Cf. Jacques Loeb, *Die Bedeutung der Tropismen für die Tierpsycholog.*; E. Gley, *Études de psychologie physiol. et pathol.*, Paris, 1903.

[179] Cf. Ch. Richet, *Dictionnaire de physiol.*, pal. *cerveau*; W. James, *Principii di psicologia*, trad. ital., Milão, 1909, pág. 10-91.

[180] Cf. James Sully, *Études sur l'enfance*, trad. franç.,

Paris, 1898; Ch. Letourneau, *La psychologie ethnique*, Paris, 1900.

[181] Cf. *Traité International de Psychologie Pathologique*, Paris, 1911-1912, T. I, cit.; P. Flechsig, *Études sur le cerveau*, trad. franç., Paris, 1898; J. P. Morat, *Traité de physiologie* (Fonctions d'innervation), Paris, 1902; W. Bechterew, *La psychologie objective*, Paris, 1913; Meumann, *Experimentelle Pädagogik*, 1907; W. James, *Principii di psicologia*, cit.

[182] Cf. Ch. Letourneau, *La psychol. ethn.*, cit.

[183] Cf. J. Deniker, *Les races et les peuples de la terre*, cit., pág. 119 e segs.

[184] *Traité Intern. de psychol. pathol.* T. I, cit., pág. 472.

[185] As *notações* que o *diagrama* ([fig. n.º 19](#)) exprime, pertencem aos *cânones antropométricos*, expostos a páginas 85-104.

[186] Cf. J. Deniker, *Ob. cit.*, pág. 123; *Traité intern. de psych. pathol.*, cit. T. I, págs. 297-314; H. Höffding, *Esquisse d'une psychologie fondée sur l'expérience*, Paris, 1909, págs. 39-94; 118-122; W. James, *Ob. cit.*; Preyer, *L'âme de l'enfant*, págs. 298—304.

[187] Os *elementos* que consideramos para a *concepção* desta *curva*, assim como os da *curva da consciência* ([fig. n.º 22](#)) são hauridos dos *testemunhos dos psicólogos e dos fisiologistas*, dispersos pelos *livros de ciência*, e também da *observação e da experiência pessoal*. A *forma gráfica* dessa *concepção* é absolutamente original.

[188] Cf. o pref. do T. II do *Traité international de psychologie pathologique*, cit.

[189] Cf. Ch. Feré, *Sensation et mouvement*, Paris, 1900, pág. 94 e segs.

[190] Cf. B. Perez, *Les trois premières années de l'enfant*, Paris, 1911, com pref. de James Sully; págs. 1-9.

[191] Cf. páginas 18 e segs. Cf. Preyer, *L'âme de l'enfant*, trad. franç. cit; B. Perez, *Les trois premières années de l'enfant*, Paris, 1911; A criança, quando nasce, exerce duas espécies de *actividades* (ambas inconscientes): 1) *reacções*, consecutivas a *excitações* (reflexas); 2) *actos hereditários*, necessários à manutenção da vida (instintos). Os *centros nervosos* destes *movimentos* encontram-se no *eixo cinzento* (medula) e nos *centros sub-corticaes*.

[192] A *linguagem* é função do *sistema nervoso*. Depois dos *centros nervosos hereditários*, e dos *centros corticaes sensoriais*, o primeiro *centro* que se organiza é o da *linguagem falada*; mas esta só existirá verdadeiramente, quando existir uma perfeita *imagem cerebral*, isto é, uma *idea* ou um *símbolo*, de que seja expressão.

Aos sons *inarticulados* do *recém-nascido* (puras reflexas do *sistema nervoso*), segue-se a *linguagem imitativa* e *balbuciada* do *infante*; depois a *palavra rudimentar* da criança que atinge o fim do *primeiro ano*; e só, por último, é que surge a *linguagem propriamente dita*, isto é, a *linguagem*, como expressão do pensamento. Cf. Dr. Alves dos Santos, *Elementos de Filosofia científica*, 2.^a ed., Lisboa, 1918, pág. 221 e

segs.; *Revue Philosophique*, Jan. de 1918, fasc. n.º 1.

[193] Pertencem à *adolescência* e ao *período peri-pubertário*, como características, que lhes são *específicas*:

1) *espírito combativo e audaz*;

2) *optimismo; ingenuidade; consciência do próprio valor*;

3) *coragem; luta contra o medo*;

4) *egotismo ou egocentrismo* (expansão da *personalidade; amor de si*);

5) *sociabilidade*;

6) *instabilidade* (mental e moral);

7) *superactividade e dinamogenia dos sentimentos; etc., etc.* Cf. Pierre Mendousse, *L'âme de l'adolescent*, Paris, 1911; G. Compayré, *L'adolescence*, Paris, 1909.

[194] A este *paralelismo* chama A. Marie: *lei da simultaneidade e da correlação necessária entre a energia nervosa e a actividade mental*.

[195] *Meios de fortuna ou recursos materiais dos pais ou tutores*.

[196] *Conduta* (normal ou anormal) *da família*.

[197] *Profissão dos progenitores ou tutores*.

[198] *Oficial, particular ou doméstico*.

[199] *Fisiológicos e patológicos.*

[200] *Dentição, marcha, fala* (épocas em que se produziram).

[201] *Acidentes* (doenças, quedas, traumatismos, assimetrias).

[202] Bom, mau, péssimo; grande, pequeno, médio; nutrido, magro, esquelético; esbelto, atarracado.

[203] Estado da *pele*; sua coloração e dos *cabelos*.

[204] «Crescimento» (normal ou anormal) do *sistema ósseo*.

[205] Estado da *bôca* e dos *dentes*.

[206] Determinação da *capacidade vital* (quantidade de ar que podem conter os *pulmões* dilatados): 3 a 4,^{m3} no adulto, normal. *Frequência de respiração*: a) no *adulto*, normal, 14 a 18 *respirações*, por minuto; b) no *recém-nascido*, 50; c) nas *idades* intermediárias, entre 15 e 45, caminhando para êsses extremos, consoante a *criança*, pela sua idade, se aproxima ou afasta da *recém-nascença*. Cada *respiração* compreende uma *inspiração* e uma *expiração*. A *capacidade vital* mede-se com o *espirómetro*.

[207] estado da *circulação sanguínea* pode apreciar-se, por meio do *cardiógrafo* (que mede ou regista as *pulsações do coração*), do *pneumógrafo* (que avalia a *amplitude torácica*), e do *esfigmógrafo* (que mede as *pulsações da artéria radial* (pulso). Segundo Mathias Duval, o número médio de *pulsações*, por minuto

(medidas com o auxílio dum *relógio, de segundos*), em regra, é: à *nascença*, 160 a 180; 2) no *fim do primeiro ano*, 100 a 115; 3) na *puerícia* (pelos 7 anos), 90 a 100; 4) no *período peri-pubertário*, de 80 a 90; 5) na *idade adulta*, 70 a 75.

[208] Desenvolvimento dos *órgãos genitais*; e sinais da *puberdade*.

[209] Desenvolvimento da *musculatura*.

[210] *Tonus* ou *capacidade de reacção*.

[211] Defeitos de *construção orgânica*.

[212] *Modificações* sobrevindas, durante o «crescimento».

[213] *Fôrça muscular* (das mãos, dos rins, etc.), medida pelos *dinamómetros*.

[214] *Fadiga física e fadiga mental*; sua medida, por *processos directos e indirectos*.

[215] *Observação geral*: Tòdas as *medidas* são tomadas sôbre a *criança nua*. O *material pedométrico* é o *auxanómetro de Paul Godin*: dois *compassos de espessura* (um, mais pequeno, para *medidas cranianas*; outro, maior, para os *diâmetros torácicos*); uma *fita métrica inextensível*, para as *circunferências*; e uma *balança de precisão*, para as *pesagens*.

O *perímetro torácico* mede-se à altura da extremidade inferior do *esterno*, na sua articulação com o *apêndice xifóide*.

O *diâmetro vertical do crânio* toma-se, desde o *vértex* ao *anti-tragus*.

O *diâmetro vertical do tronco* mede-se, desde a *fúrcula esternal* até ao *grande-trocâter*.

Antebraço (máximo) representa a *grossura muscular*; (mínimo) representa a *grossura óssea* (pulso).

[216] E (estatura) B (busto).

[217] C (cérebro) V (vísceras).

[218] O (ossatura).

[219] S (superfície do corpo) E (estatura) D (diâmetro ântero-posterior máximo do crânio) d (diâmetro bi-acromial).

[220] *Eclosão pilar do púbis*. Primeiros sinais da *Puberdade*.

[221] *Instalação da Puberdade*. P (púbis) A (axilas).

[222] Encerramento do *período pubertário*.

[223] D. tr. (diâmetro transverso do crânio) D. ant. p. m. (diâmetro ântero-posterior máximo do crânio).

[224] D. transv. (diâmetro transverso do tórax) D. ant. post. (diâmetro ântero-posterior do tórax).

[225] D. s. p. b. (diâmetro sacro-púbico da bacia) Dist. cr. ilíacas (distância entre as *cristas ilíacas*).

[226] É a *fórmula de Pignet*.—C. R. (coeficiente de

robustez física) E (estatura) P (pêso) Per. T. (perímetro torácio) insp. (inspiração) exp. (expiração).

[227] *Índice do tronco.*

[228] Cf. pág. 48.

[229] Cf. pág. 53.

[230] *Aparição da Puberdade.*

[231] *Instalação da Puberdade.*

[232] *Encerramento da Puberdade.*

Lista de erros corrigidos

Aqui encontram-se listados todos os erros encontrados e corrigidos:

	Original		Correcção
#pág. 59	semgentares	...	segmentares
#pág. 113	«crescimento anormal,	...	«crescimento anormal»,

No [quadro 5](#), na linha 13 da última coluna, o número surge sumido na obra original. Sendo esse número resultado da média de valores apresentados anteriormente, conclui que esse seja "133".

*** END OF THE PROJECT GUTENBERG EBOOK
EDUCAÇÃO NOVA: AS BASES ***

Updated editions will replace the previous one—the old editions will be renamed.

Creating the works from print editions not protected by U.S. copyright law means that no one owns a United States copyright in these works, so the Foundation (and you!) can copy and distribute it in the United States without permission and without paying copyright royalties. Special rules, set forth in the General Terms of Use part of this license, apply to copying and distributing Project Gutenberg™ electronic works to protect the PROJECT GUTENBERG™ concept and trademark. Project Gutenberg is a registered trademark, and may not be used if you charge for an eBook, except by following the terms of the trademark license, including paying royalties for use of the Project Gutenberg trademark. If you do not charge anything for copies of this eBook, complying with the trademark license is very easy. You may use this eBook for nearly any purpose such as creation of derivative works, reports, performances and research. Project Gutenberg eBooks may be modified and printed and given away—you may do practically ANYTHING in the United States with eBooks not protected by U.S. copyright law. Redistribution is subject to the trademark license, especially commercial redistribution.

START: FULL LICENSE

THE FULL PROJECT GUTENBERG LICENSE

PLEASE READ THIS BEFORE YOU DISTRIBUTE OR
USE THIS WORK

To protect the Project Gutenberg™ mission of promoting the free distribution of electronic works, by using or distributing this work (or any other work associated in any way with the phrase “Project Gutenberg”), you agree to comply with all the terms of the Full Project Gutenberg™ License available with this file or online at www.gutenberg.org/license.

Section 1. General Terms of Use and Redistributing Project Gutenberg™ electronic works

1.A. By reading or using any part of this Project Gutenberg™ electronic work, you indicate that you have read, understand, agree to and accept all the terms of this license and intellectual property (trademark/copyright) agreement. If you do not agree to abide by all the terms of this agreement, you must cease using and return or destroy all copies of Project Gutenberg™ electronic works in your possession. If you paid a fee for obtaining a copy of or access to a Project Gutenberg™ electronic work and you do not agree to be bound by the terms of this agreement, you may obtain a refund from the person or entity to whom you paid the fee as set forth in paragraph 1.E.8.

1.B. “Project Gutenberg” is a registered trademark. It may only be used on or associated in any way with an electronic work by people who agree to be bound by the terms of this agreement. There are a few things that you

can do with most Project Gutenberg™ electronic works even without complying with the full terms of this agreement. See paragraph 1.C below. There are a lot of things you can do with Project Gutenberg™ electronic works if you follow the terms of this agreement and help preserve free future access to Project Gutenberg™ electronic works. See paragraph 1.E below.

1.C. The Project Gutenberg Literary Archive Foundation (“the Foundation” or PGLAF), owns a compilation copyright in the collection of Project Gutenberg™ electronic works. Nearly all the individual works in the collection are in the public domain in the United States. If an individual work is unprotected by copyright law in the United States and you are located in the United States, we do not claim a right to prevent you from copying, distributing, performing, displaying or creating derivative works based on the work as long as all references to Project Gutenberg are removed. Of course, we hope that you will support the Project Gutenberg™ mission of promoting free access to electronic works by freely sharing Project Gutenberg™ works in compliance with the terms of this agreement for keeping the Project Gutenberg™ name associated with the work. You can easily comply with the terms of this agreement by keeping this work in the same format with its attached full Project Gutenberg™ License when you share it without charge with others.

1.D. The copyright laws of the place where you are located also govern what you can do with this work. Copyright laws in most countries are in a constant state of change. If you are outside the United States, check the laws of your country in addition to the terms of this agreement before downloading, copying, displaying, performing, distributing or creating derivative works based on this work or any other Project Gutenberg™ work. The Foundation makes no representations

concerning the copyright status of any work in any country other than the United States.

1.E. Unless you have removed all references to Project Gutenberg:

1.E.1. The following sentence, with active links to, or other immediate access to, the full Project Gutenberg™ License must appear prominently whenever any copy of a Project Gutenberg™ work (any work on which the phrase “Project Gutenberg” appears, or with which the phrase “Project Gutenberg” is associated) is accessed, displayed, performed, viewed, copied or distributed:

This eBook is for the use of anyone anywhere in the United States and most other parts of the world at no cost and with almost no restrictions whatsoever. You may copy it, give it away or re-use it under the terms of the Project Gutenberg License included with this eBook or online at www.gutenberg.org. If you are not located in the United States, you will have to check the laws of the country where you are located before using this eBook.

1.E.2. If an individual Project Gutenberg™ electronic work is derived from texts not protected by U.S. copyright law (does not contain a notice indicating that it is posted with permission of the copyright holder), the work can be copied and distributed to anyone in the United States without paying any fees or charges. If you are redistributing or providing access to a work with the phrase “Project Gutenberg” associated with or appearing on the work, you must comply either with the requirements of paragraphs 1.E.1 through 1.E.7 or obtain permission for the use of the work and the Project Gutenberg™ trademark as set forth in paragraphs 1.E.8 or 1.E.9.

1.E.3. If an individual Project Gutenberg™ electronic work is posted with the permission of the copyright holder, your use and distribution must comply with both paragraphs 1.E.1 through 1.E.7 and any additional terms imposed by the copyright holder. Additional terms will be linked to the Project Gutenberg™ License for all works posted with the permission of the copyright holder found at the beginning of this work.

1.E.4. Do not unlink or detach or remove the full Project Gutenberg™ License terms from this work, or any files containing a part of this work or any other work associated with Project Gutenberg™.

1.E.5. Do not copy, display, perform, distribute or redistribute this electronic work, or any part of this electronic work, without prominently displaying the sentence set forth in paragraph 1.E.1 with active links or immediate access to the full terms of the Project Gutenberg™ License.

1.E.6. You may convert to and distribute this work in any binary, compressed, marked up, nonproprietary or proprietary form, including any word processing or hypertext form. However, if you provide access to or distribute copies of a Project Gutenberg™ work in a format other than “Plain Vanilla ASCII” or other format used in the official version posted on the official Project Gutenberg™ website (www.gutenberg.org), you must, at no additional cost, fee or expense to the user, provide a copy, a means of exporting a copy, or a means of obtaining a copy upon request, of the work in its original “Plain Vanilla ASCII” or other form. Any alternate format must include the full Project Gutenberg™ License as specified in paragraph 1.E.1.

1.E.7. Do not charge a fee for access to, viewing, displaying, performing, copying or distributing any Project Gutenberg™ works unless you comply with paragraph 1.E.8 or 1.E.9.

1.E.8. You may charge a reasonable fee for copies of or providing access to or distributing Project Gutenberg™ electronic works provided that:

- • You pay a royalty fee of 20% of the gross profits you derive from the use of Project Gutenberg™ works calculated using the method you already use to calculate your applicable taxes. The fee is owed to the owner of the Project Gutenberg™ trademark, but he has agreed to donate royalties under this paragraph to the Project Gutenberg Literary Archive Foundation. Royalty payments must be paid within 60 days following each date on which you prepare (or are legally required to prepare) your periodic tax returns. Royalty payments should be clearly marked as such and sent to the Project Gutenberg Literary Archive Foundation at the address specified in Section 4, "Information about donations to the Project Gutenberg Literary Archive Foundation."
- • You provide a full refund of any money paid by a user who notifies you in writing (or by e-mail) within 30 days of receipt that s/he does not agree to the terms of the full Project Gutenberg™ License. You must require such a user to return or destroy all copies of the works possessed in a physical medium and discontinue all use of and all access to other copies of Project Gutenberg™ works.
- • You provide, in accordance with paragraph 1.F.3, a full refund of any money paid for a work or a replacement copy, if a defect in the electronic work is discovered and reported to you within 90 days of receipt of the work.
- • You comply with all other terms of this agreement for free distribution of Project Gutenberg™ works.

1.E.9. If you wish to charge a fee or distribute a Project Gutenberg™ electronic work or group of works on different terms than are set forth in this agreement, you must obtain permission in writing from the Project Gutenberg Literary Archive Foundation, the manager of the Project Gutenberg™ trademark. Contact the Foundation as set forth in Section 3 below.

1.F.

1.F.1. Project Gutenberg volunteers and employees expend considerable effort to identify, do copyright research on, transcribe and proofread works not protected by U.S. copyright law in creating the Project Gutenberg™ collection. Despite these efforts, Project Gutenberg™ electronic works, and the medium on which they may be stored, may contain “Defects,” such as, but not limited to, incomplete, inaccurate or corrupt data, transcription errors, a copyright or other intellectual property infringement, a defective or damaged disk or other medium, a computer virus, or computer codes that damage or cannot be read by your equipment.

1.F.2. LIMITED WARRANTY, DISCLAIMER OF DAMAGES - Except for the “Right of Replacement or Refund” described in paragraph 1.F.3, the Project Gutenberg Literary Archive Foundation, the owner of the Project Gutenberg™ trademark, and any other party distributing a Project Gutenberg™ electronic work under this agreement, disclaim all liability to you for damages, costs and expenses, including legal fees. YOU AGREE THAT YOU HAVE NO REMEDIES FOR NEGLIGENCE, STRICT LIABILITY, BREACH OF WARRANTY OR BREACH OF CONTRACT EXCEPT THOSE PROVIDED IN PARAGRAPH 1.F.3. YOU AGREE THAT THE FOUNDATION, THE TRADEMARK OWNER, AND ANY DISTRIBUTOR UNDER THIS AGREEMENT WILL NOT BE LIABLE TO YOU FOR ACTUAL, DIRECT, INDIRECT, CONSEQUENTIAL, PUNITIVE OR

INCIDENTAL DAMAGES EVEN IF YOU GIVE NOTICE OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

1.F.3. LIMITED RIGHT OF REPLACEMENT OR REFUND - If you discover a defect in this electronic work within 90 days of receiving it, you can receive a refund of the money (if any) you paid for it by sending a written explanation to the person you received the work from. If you received the work on a physical medium, you must return the medium with your written explanation. The person or entity that provided you with the defective work may elect to provide a replacement copy in lieu of a refund. If you received the work electronically, the person or entity providing it to you may choose to give you a second opportunity to receive the work electronically in lieu of a refund. If the second copy is also defective, you may demand a refund in writing without further opportunities to fix the problem.

1.F.4. Except for the limited right of replacement or refund set forth in paragraph 1.F.3, this work is provided to you 'AS-IS', WITH NO OTHER WARRANTIES OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR ANY PURPOSE.

1.F.5. Some states do not allow disclaimers of certain implied warranties or the exclusion or limitation of certain types of damages. If any disclaimer or limitation set forth in this agreement violates the law of the state applicable to this agreement, the agreement shall be interpreted to make the maximum disclaimer or limitation permitted by the applicable state law. The invalidity or unenforceability of any provision of this agreement shall not void the remaining provisions.

1.F.6. INDEMNITY - You agree to indemnify and hold the Foundation, the trademark owner, any agent or employee of the Foundation, anyone providing copies of Project Gutenberg™ electronic works in accordance

with this agreement, and any volunteers associated with the production, promotion and distribution of Project Gutenberg™ electronic works, harmless from all liability, costs and expenses, including legal fees, that arise directly or indirectly from any of the following which you do or cause to occur: (a) distribution of this or any Project Gutenberg™ work, (b) alteration, modification, or additions or deletions to any Project Gutenberg™ work, and (c) any Defect you cause.

Section 2. Information about the Mission of Project Gutenberg™

Project Gutenberg™ is synonymous with the free distribution of electronic works in formats readable by the widest variety of computers including obsolete, old, middle-aged and new computers. It exists because of the efforts of hundreds of volunteers and donations from people in all walks of life.

Volunteers and financial support to provide volunteers with the assistance they need are critical to reaching Project Gutenberg™'s goals and ensuring that the Project Gutenberg™ collection will remain freely available for generations to come. In 2001, the Project Gutenberg Literary Archive Foundation was created to provide a secure and permanent future for Project Gutenberg™ and future generations. To learn more about the Project Gutenberg Literary Archive Foundation and how your efforts and donations can help, see Sections 3 and 4 and the Foundation information page at www.gutenberg.org.

Section 3. Information about the Project Gutenberg Literary Archive Foundation

The Project Gutenberg Literary Archive Foundation is a non-profit 501(c)(3) educational corporation organized under the laws of the state of Mississippi and granted tax exempt status by the Internal Revenue Service. The Foundation's EIN or federal tax identification number is 64-6221541. Contributions to the Project Gutenberg

Literary Archive Foundation are tax deductible to the full extent permitted by U.S. federal laws and your state's laws.

The Foundation's business office is located at 809 North 1500 West, Salt Lake City, UT 84116, (801) 596-1887. Email contact links and up to date contact information can be found at the Foundation's website and official page at www.gutenberg.org/contact

Section 4. Information about Donations to the Project Gutenberg Literary Archive Foundation

Project Gutenberg™ depends upon and cannot survive without widespread public support and donations to carry out its mission of increasing the number of public domain and licensed works that can be freely distributed in machine-readable form accessible by the widest array of equipment including outdated equipment. Many small donations (\$1 to \$5,000) are particularly important to maintaining tax exempt status with the IRS.

The Foundation is committed to complying with the laws regulating charities and charitable donations in all 50 states of the United States. Compliance requirements are not uniform and it takes a considerable effort, much paperwork and many fees to meet and keep up with these requirements. We do not solicit donations in locations where we have not received written confirmation of compliance. To SEND DONATIONS or determine the status of compliance for any particular state visit www.gutenberg.org/donate.

While we cannot and do not solicit contributions from states where we have not met the solicitation requirements, we know of no prohibition against accepting unsolicited donations from donors in such states who approach us with offers to donate.

International donations are gratefully accepted, but we cannot make any statements concerning tax treatment of donations received from outside the United States. U.S. laws alone swamp our small staff.

Please check the Project Gutenberg web pages for current donation methods and addresses. Donations are accepted in a number of other ways including checks, online payments and credit card donations. To donate, please visit: www.gutenberg.org/donate.

Section 5. General Information About Project Gutenberg™ electronic works

Professor Michael S. Hart was the originator of the Project Gutenberg™ concept of a library of electronic works that could be freely shared with anyone. For forty years, he produced and distributed Project Gutenberg™ eBooks with only a loose network of volunteer support.

Project Gutenberg™ eBooks are often created from several printed editions, all of which are confirmed as not protected by copyright in the U.S. unless a copyright notice is included. Thus, we do not necessarily keep eBooks in compliance with any particular paper edition.

Most people start at our website which has the main PG search facility: www.gutenberg.org.

This website includes information about Project Gutenberg™, including how to make donations to the Project Gutenberg Literary Archive Foundation, how to help produce our new eBooks, and how to subscribe to our email newsletter to hear about new eBooks.