

LIÇÕES
DE
GEOGRAPHIA GERAL

COMPILADAS POR

Basilio de Magalhães

1.ª PARTE

PRELIMINARES

DE

Geographia physica e Geographia politica

(64 pontos que não se encontram methodizados nos compendios communs)



1898

TYPOGRAPHIA AURORA

S. PAULO

LIÇÕES
DE
GEOGRAPHIA GERAL

CÓMPILADAS POR

Basilio de Magalhães

1.^a PARTE

PRELIMINARES

DE

Geographia physica e Geographia politica

(64 pontos que não se encontram methodizados nos compendios communs)



1898

TYPOGRAPHIA AURORA
S. PAULO

©bras consultadas

Foram consultados, para a elaboração deste opusculo, os compendios de geographia de Réclus, dr. Paganisi, Cortambert, V. J. C., Levasseur, Urcullu (3 vol.) Maury, Lacerda, M. Pinto, além de outras obras subsidiarias, e, mais que todos, o excellente livro de F. I. C., «La Terre illustrée», do qual foram traduzidas, si bem que nem sempre literalmente, muitas das lições que seguem.

Com este trabalho tive apenas em mira prestar um serviço indispensavel aos preparatorianos, bem como aos alumnos dos cursos normaes, gymnasiaes e complementares, que encontrarão enfeixados aqui os pontos que até agora têm sido estudados em muitos e mui deficientes compendios.

O autor.

Aviso indispensavel

*Todos os exemplares desta obra serão numerados e
traráo, par evitar falsificações, minha assignatura au-
tographa.*

N.

.....

PRELIMINARES
DE
GEOGRAPHIA PHYSICA

LIÇÃO 1.^a

*Geographia e Astronomia : objecto e divisão
Sciencias auxiliares*

Geographia : *objecto e divisão.*—Geographia é a sciencia que descreve a superficie do planeta humano e os povos que o habitam. A geographia se divide em —*geographia mathematica* ou *astronomica*, *geographia physica* ou *natural* e *geographia politica*, *sociologica*, *civil* ou *historica*. A geographia mathematica e a geographia physica descrevem a superficie do planeta humano, porque a primeira estuda o volume, a divisão astronomica, o logar que elle occupa no systema geral e o modo de representa-lo nas cartas ; e a segunda estuda a natureza, a fôrma do solo e sua influencia sobre a humanidade. A geographia politica descreve os povos que habitam a superficie do planeta humano, estudando-lhes a distribuição e a organização social.

Astronomia : *objecto e divisão.*—Astronomia é a sciencia que tem por objecto o estudo celeste do planeta humano. Como a astronomia tem por fim descobrir as leis dos phenomenos geometrico e dos phenomenos mechanicos que nos apresentam os corpos celestes, ella se divide em—*astronomia geometrica* ou *geometria celeste* e *astronomia mechanica* ou *mechanica ce-*

leste. Tomando por base a taxonomia dos astros, a astronomia pôde tambem ser dividida em—*astronomia sideral* ou *estellar*, quando estuda as estrellas fixas, e *astronomia solar*, quando estuda só o systema solar, isto é, o sol, os planetas, os satellites e os cometas. O estudo particular do sol se chama *heliographia*; o dos planetas, *planetographia*; o dos satellites, *satellitographia*; e o dos cometas, *cometographia*.

Sciencias auxiliares.—A geographia está ligada, mais ou menos directamente, a um grande numero de ramos das sciencias. Tirando de todas ellas as noções de que carece para constituir seu dominio, ella, entretanto, respeita a autonomia de cada uma em particular. E' assim que ella confia á *physica* e á *chymica* o estudo da substancia e das forças naturaes, bem como da composição e decomposição dos corpos; á *geologia* pede ella as noções da formação do globo; á *biologia* (anthropologia, zoologia, botanica), a theoria e a historia natural dos reinos organicos; etc. A astronomia, por sua vez, depende muito especialmente da *geometria* e da *mechanica*, sem as quaes o estudo da fórma e do movimento dos corpos celestes seria impossivel.

LIÇÃO 2.^a

Subdivisões da geographia mathematica, da geographia physica e da geographia politica

Subdivisões da geographia mathematica.

—A geographia mathematica se subdivide em—*geographia mathematica propriamente dita* e *geographia cartographica*: a primeira estuda a tórma, dimensões, posição e movimentos de nosso planeta; a segunda trata do modo de representa-lo nas cartas.

Subdivisões da geographia physica.—A geographia physica se subdivide em—*xerographia* ou *este-*

reographia e *hydrographia*:—a primeira se occupa da lithosphaera ou parte solida do globo terrestre ; a segunda se occupa da hydrosphaera ou parte liquida. A *reographia* comprehende as seguintes partes : *continentographia* (descripção dos continentes), *nesographia* (descripção das ilhas e peninsulas), *orographia* (descripção das montanhas e planaltos), *plutonographia* ou *vulcanographia* (descripção dos vulcões), *acroteriographia* (descripção dos cabos e pontas) e *isthmographia* (descripção dos isthmos). A *hydrographia* abrange as seguintes partes : *oceanographia* (descripção dos oceanos e mares), *colpographia* (descripção dos golfos e bahias), *portmographia* (descripção dos estreitos e canaes), *limnographia* (descripção dos lagos) e *potamographia* (descripção dos rios).

Subdivisões da geographia politica.—A geographia politica se subdivide em *economica* e *historica* : a primeira trata da distribuição do homem sobre o planeta ; a segunda trata da organização social e da phase actual do progresso daquella distribuição. A *economica* comprehende as seguintes partes : *economica social* (estudo do commercio, industria, orçamento civil e militar, estatística) e *economica natural* (estudo da distribuição e aproveitamento dos animaes, vegetaes e mineraes). A *historica* abrange as seguintes partes : *sociographia* (estudo dos limites, divisão e governo dos paizes), *ethnographia* (estudo das raças), *philologia* (estudo das linguas) e *hierologia* (estudo das religiões).

LIÇÃO 3.^a

Interesse scientifico interesse pratico do estudo da geographia

Interesse scientifico.—Collocado sobre a Terra, o homem observa os phenomenos que nella se operam, analysa, synthetisa e tem necessidade de syste-

matizar os acontecimentos pelos quaes obtém a noção de sua existencia :—dahi o interesse scientifico do estudo da geographia, que é a base ou a chave da maior parte dos estudos sociaes, historicos, politicos, physicos ou naturaes. Realmente, é a geographia quem ensina á historia a influencia das condições topographicas e climatologicas sobre o desenvolvimento das populações, suas migrações etc. ; á economia politica e á diplomacia, ella mostra o estado actual dos recursos de cada paiz, financeiros, militares etc.

Interesse práctico.—Luctando pela existencia, o homem produz, isto é, transforma a materia, de modo a adapta-la a suas necessidades ; como, porém, todo homem produz mais do que consome e não produz tudo aquillo de que tem precisão, é mister que elle venda o que produz de mais e compre o que precisa e que os outros produzem. O que acontece com os individuos, acontece com as nações, das quaes uma é agricola, outra é industrial, uma precisa de machinas para a lavoura, outra carece de materias primas. Assim como entre os individuos se estabeleceu a troca e, mais tarde, por meio da moeda, a compra e a venda, assim entre as nações se estabeleceu o commercio chamado internacional, do mesmo modo que o commercio interno de cada paiz. Ora, é a geographia quem ensina aos negociantes quaes os mercados de produção e quaes os de consumo ; é ella quem guia os navios, mostrando aos pilotos quaes os portos accessiveis, quaes os ventos dominantes em certas regiões, quaes os logares atacados por molestias infecto-contagiosas ; e conta quaes as estações recommendaveis para viagens etc.

Antigamente, era quasi nullo o interesse da geographia, em razão do criterio com que a consideravam nossos antepassados. *Agora*, porém, que ella se aproveita de todas as sciencias, desde a mathematica até a sociologia, provoca o interesse de todos, quer dos scienistas, quer dos commerciantes que põem seus capitaes em giro, quer dos individuos abastados que se delectam em viagens. Em summa, viajamos, commerciamos

com o mundo inteiro, luctamos ás vezes com povos estrangeiros, cujo territorio penetramos:—em todos esses casos, a geographia é indispensavel.

LIÇÃO 4.^a

Definições geometricas e noções geraes necessaria, ao estudo da geographia e da astronomia

Todo corpo tem tres dimensões: comprimento, largura e grossura. A parte exterior do corpo, a *superficie*, só tem comprimento e largura, e pôde ser *plana* ou *curva*, conforme a natureza de seu limite. O limite da superficie é a *linha*, que tem uma só dimensão, o comprimento: a linha *recta* é o caminho mais curto de um ponto a outro, porque segue a mesma direcção; a linha *curva* é a que se desvia do caminho mais curto, porque seus pontos não seguem a mesma direcção. A recta pôde ser *horizontal* ou *vertical*: horizontal, quando segue a direcção do horizonte; vertical, quando segue a direcção de um prumo. A recta, em relação a outra, pôde tambem ser denominada *paralela*, *perpendicular* ou *obliqua*: a recta se diz *paralela* a outra, quando, sendo ambas traçadas no mesmo plano, nunca se encontram, isto é, conservam entre si a mesma distancia; a recta se diz *perpendicular* a outra, quando a encontra sem pender para nenhum lado; a recta se diz, emfim, *obliqua* a outra, quando a encontra, pendendo mais para um dos lados.

A' maior ou menor abertura formada por duas rectas que se encontram, dá se o nome de *angulo*, chamando-se *lados* as duas linhas e *vertice* o ponto de intersecção ou contacto das mesmas. O angulo pôde ser *recto*, *agudo* e *obtuso*: *recto*, quando formado por duas linhas perpendiculares uma a outra; *agudo*, quando menor que o *recto*; e *obtuso*, quando maior.

com o mundo inteiro, luctamos ás vezes com povos estrangeiros, cujo territorio penetramos:—em todos esses casos, a geographia é indispensavel.

LIÇÃO 4.^a

Definições geometricas e noções geraes necessaria, ao estudo da geographia e da astronomia

Todo corpo tem tres dimensões: comprimento, largura e grossura. A parte exterior do corpo, a *superficie*, só tem comprimento e largura, e pôde ser *plana* ou *curva*, conforme a natureza de seu limite. O limite da superficie é a *linha*, que tem uma só dimensão, o comprimento: a linha *recta* é o caminho mais curto de um ponto a outro, porque segue a mesma direcção; a linha *curva* é a que se desvia do caminho mais curto, porque seus pontos não seguem a mesma direcção. A *recta* pôde ser *horizontal* ou *vertical*: horizontal, quando segue a direcção do horizonte; vertical, quando segue a direcção de um prumo. A *recta*, em relação a outra, pôde tambem ser denominada *parallela*, *perpendicular* ou *obliqua*: a *recta* se diz *parallela* a outra, quando, sendo ambas traçadas no mesmo plano, nunca se encontram, isto é, conservam entre si a mesma distancia; a *recta* se diz *perpendicular* a outra, quando a encontra sem pender para nenhum lado; a *recta* se diz, emfim, *obliqua* a outra, quando a encontra, pendendo mais para um dos lados.

A' maior ou menor abertura formada por duas *rectas* que se encontram, dá se o nome de *angulo*, chamando-se *lados* as duas linhas e *vertice* o ponto de intersecção ou contacto das mesmas. O *angulo* pôde ser *recto*, *agudo* e *obtuso*: *recto*, quando formado por duas linhas perpendiculares uma a outra; *agudo*, quando menor que o *recto*; e *obtuso*, quando maior.

Polygono é qualquer figura plana limitada por linhas rectas. O polygono de tres lados se chama *triangulo*; de quatro lados, *quadrilatero*; de cinco, *pentagono*; etc. *Triangulo* é uma figura plana formada por tres rectas que se encontram. O triangulo toma os nomes de *equilatero*, *isosceles*, *escaleno* e *rectangulo*: equilatero, quando seus tres lados são eguaes; isosceles, quando só dois lados são eguaes; escaleno, quando os tres lados são deseguaes; rectangulo, quando um dos angulos é recto, chamando-se *hypothemusa* o lado opposto ao angulo recto.

Circulo é uma superficie plana limitada por uma linha curva que se chama *circumferencia* e cujos pontos se afastam igualmente de um ponto interior chamado *centro*. A' uma porção qualquer de circumferencia, dá-se o nome de *arco de circulo*; e á linha que une as extremidades de um arco, o de *corda*; chama-se *diametro* a recta que, passando pelo centro, vae de um extremo a outro da circumferencia, dividindo o circulo em duas partes eguaes, denominadas *semi-circulos*. A metade do diametro recebeu o nome de *raio*. *Tangente* é a recta que toca exteriormente, e só num ponto, a circumferencia. *Secante* é a recta que corta a circumferencia em dois pontos.

Esphera ou *globo* é um corpo perfeitamente redondo, isto é, é um corpo em que todos os pontos da superficie equidistam do centro. A' esphera que não é perfeitamente redonda, como a Terra, dá-se o nome de *espheroide*. As denominações das partes da esphera são as mesmas da circumferencia, menos quanto ás extremidades do diametro, as quaes passam a chamar-se *polos*, dando-se ao diametro o nome de *eixo*. Traça um circulo na superficie da esphera todo plano que a cortar, e os circulos assim formados podem ser *grandes*, *pequenos* e *parallelos*: grandes, quando passam pelo centro da esphera e, neste caso, a dividem em duas partes eguaes chamadas *hemispherios*; pequenos, quando não passam pelo centro da esphera; parallelos, quando traçados na superficie da esphera por planos parallelos.

circulos polares: os tropicos distam do equador $23^{\circ}28'$ cada um, chamando-se o do hemispherio septentrional *tropico de Cancer* e o do hemispherio meridional *tropico de Capricornio*; os circulos polares distam do polo $23^{\circ}28'$ cada um, denominando-se o do norte *circulo polar arctico* e o do sul *circulo polar antarctico*.

LIÇÃO 5.^a

Cosmogonia e geogenia

Cosmogonia.—Cosmogonia é a theoria que explica a formação do universo. Houve na antiguidade muitas cosmogonias, a mais notavel das quaes foi a de Moisés, fundador do monotheismo hebraico. Essa é a theoria theologica, acceita pelo christianismo, e condensada no dogma da criação, do Genese e do Symbolo dos apostolos:—«Deus creou o céu e a Terra». Além desta, ha a theoria scientifica, imaginada por Kant, adoptada por Herschell e desenvolvida por Laplace, segundo a qual o universo se originou de uma immensa nebulosa estellar. Pondo de parte as hypotheses, mais ou menos engenhosas, sobre a materia cosmica, limitamo-nos a transcrever para aqui a opinião de um sabio:—«Na immensa nebulosa estellar, que foi o systema solar, primeiro o atomo se uniu ao atomo, depois a molecula á molecula. Associados aqui, dissociados acolá, sob a influencia de temperaturas incalculaveis, de correntes invisiveis, de explosões espantosas em que mundos inteiros arrebentavam e se dispersavam por distancias sem limites, quer em gaz, quer em ether, tornando a juntar-se e a condensar-se depois, elles chegaram a mesclas sem nome. Dahi nasceram mil gazes que continham os elementos dos astros e que, mais tarde, em parte condensados, se transformaram em massa liquida fundida, animada de movimento rotatorio, resultado e accumulção de to-

dos os movimentos rotatorios dos outros que a formavam. Nesta immensa massa liquida, girando sobre seu eixo, os materiaes superabundantes formaram uma intumescencia, de que successivamente se foram destacando annéis. Afastando-se do equador da massa, os elementos dos annéis se condensaram e, em seguida e pelas mesmas razões, quebraram-se num momento. Seus fragmentos constituiram os *planetas*, que, dominados sempre pelo movimento rotatorio, tomaram seu curso regular em torno da massa central, que se tornou o *sol*.»

Geogenia.— Geogenia é a theoria que explica a formação da Terra. A theoria theologica já foi vista na cosmogonia. Resta-nos trasladar para aqui as hypotheses reunidas sob o nome de *theoria de Laplace*, hypotheses antevistas por Descartes, Kant e Herschell. Ei-las :—1.^a, a Terra foi primitivamente uma grande massa gazosa, mui dilatada pelo calor e destacada, como os outros planetas, da nebulosa solar ; 2.^a, em consequencia do resfriamento e da attracção molecular, a massa gazosa se contrahiu, ficando em seu interior um nucleo globuloso liquido ou fluido e solidificandose em seguida, pouco apouco, seu exterior ; 3.^a, sobre a crosta solida do globo as aguas liquefeitas se reuniram para formar os mares, ao passo que as partes gazosas, mais leves, formaram a atmosphera ; 4.^a, a crosta terrestre, a principio pouco espessa, foi-se augmentando gradativamente, no interior, pela adjuncção de materias resfriadas (terrenos plutonicos), e, no exterior, pelo deposito successivo das materias contidas nas aguas do mar e que formaram uma serie de camadas superpostas, mais ou menos horizontaes ou parallelas (terrenos neptuninos) ; 5.^a, em consequencia da agitação da massa central, a crosta terrestre, muitas vezes deslocada e dilacerada, baixou aqui e acolá para formar as bacias dos mares actuaes, á proporção que alhures outras partes se soerguiam e emergiam para formar os continentes e as ilhas, as montanhas e as planicies ; 6.^a, confórme o exame dos fósseis, a vida appareceu progressivamente na superficie da Terra, isto

é, foram surgindo successivamente as especies vegetaes e animaes aquaticos mais inferiores, os molluscos, os peixes, as especies aereas e terrestres (repteis, passaros e mammiferos), até que, mobiliada a casa terraquea e bem apercebida das coisas necessarias a sua existencia, appareceu a Humanidade.

LIÇÃO 6.^a

A Terra no espaço : fôrma apparente e real

A Terra no espaço.—O planeta que habitamos é um astro de grandeza assás mediocre entre as myriades de corpos celestes dispersos no infinito. A Terra seria imperceptivel ao mais poderoso telescopio, que, collocado numa das estrellas, procurasse descobrir nosso planeta na vizinhança do sol, em torno do qual elle gravita, do sol que, por sua vez, não é mais que uma estrella. Esta illusão sobre a grandeza relativa dos astros é devida á distancia de que os contemplamos, porquanto os corpos nos parecem tanto menores quanto mais afastados estão de nós. Assim, ao passo que as estrellas, cuja distancia é incalculavel, semelham simples pontos scintillantes, o sol e a lua, por estarem mais proximos de nós, já se distinguem sob sua fôrma espherica e o olhar nos revela metade de sua superficie. Um observador collocado na lua veria tambem a metade da esphera terrestre, redonda e brilhante, como vemos a lua, mas quatro vezes maior em diametro. Si esse observador, deixando o globo lunar, se approximasse de nós, veria a Terra augmentar progressivamente, ao mesmo tempo que a porção visivel se tornaria, para elle, cada vez menor.

Fôrma apparente e real.—Em qualquer ponto em que estejamos, a superficie que nos rodeia parece sempre plana: dahi o erro que commetteram os antigos em considerar a Terra como uma vasta plani-

cie, isto é, deram-lhe a fôrma aparente e não a real. A fôrma real da Terra é a de uma esphera achatada nos polos, ou, melhor, a de um espheróide de revolução. Eis, em resumo, as provas que militam em favor da redondeza ou esphericidade da Terra:—1.^a, de longe, em terra ou no mar, um observador vê primeiro o cume das montanhas, o alto das torres, a ponta dos mastros dos navios; 2.^a, os navegantes fizeram a volta do globo terrestre em quasi todos os sentidos; 3.^a, nos eclipses da lua, a sombra da Terra é sempre circular; 4.^a, o sol se ergue e se põe mais cedo para os habitantes do oriente do que para os do occidente; 5.^a, no alto mar, o horizonte visual é sempre um circulo; 6.^a, a altura do polo é differente para os differentes pontos de um mesmo meridiano; 7.^a, sendo a Terra um astro, ella deve, por analogia, ser espherica como os outros astros. Qualquer outra fôrma não poderia ser provada. As montanhas não alteram a redondeza da Terra, por serem insignificantes em comparação com o volume de nosso planeta, porquanto, tendo a Terra 12.732 km. de diametro e não attingindo a 9 km. a mais alta montanha, esta estaria para com a Terra na mesma proporção que uma elevação de 1 milimetro para um globo de 1 e 1/2 metro de diametro.

LIÇÃO 7.^a

Dimensões do globo terrestre : circumferencia equatorial e meridiana, diametro, raio medio, superficie, volume etc.

Circumferencia equatorial e meridiana.

—*Equador* é um grande cculo que se afasta equidistantemente dos polos e é limitado pela linha equatorial. Esta linha é a circumferencia equatorial, que

mede 40.084 km. Si a Terra fosse rigorosamente uma esphera, a circumferencia meridiana, isto é, a linha curva fechada que passa por ambos os polos, seria igual á circumferencia equatorial; a circumferencia meridiana, porém, é um pouco menor, pois tem sómente 39.952 km., e isso porque a Terra não é uma esphera perfeita e sim um espheróide.

Diametro.—O diametro equatorial tem 12.754 km.; e o diametro meridiano, 12.712 km.: ha, portanto, uma differença de 42 km. de um para o outro.

Raio medio.—Sendo o raio metade do diametro, o raio meridiano vem a ser de 6.356 km.; e o equatorial, de 6.377 km. Conhecidos estes, é facil achar o raio medio, procurando a semi-somma dos extremos, que é 6.366.

Superficie.—Multiplicando o diametro pela circumferencia, encontraremos a superficie de uma esphera: assim a da Terra é igual a 12.754 X 40.000 km., isto é, 510.160.000 kmq.

Volume.—Determina-se o volume de uma esphera multiplicando-se o cubo do diametro por 0,5.236. Elevando-se, portanto, 12.754 km. ao cubo e multiplicando-o, assim elevado, por 0,5.236, obtém-se o volume da Terra, volume que é igual a 1.085.000.000.000 kmc., desprezada a fracção, e, pelo diametro medio (12.733), 1.080.000.000.000 kmc.

LIÇÃO 8.^a

Estructura da Terra, proporções, densidade

Estructura.—O globo terrestre parece ser composto de uma crosta solida (a terra ou *lithosphaera*), encerrando um nucleo que se julga fluido e incandescente (o fogo central ou *pyrosphaera*); nosso planeta é, além disso, coberto em parte por uma camada liquida (a agua ou *hydrosphaera*) e completamente rodeiado por um involucro gazoso (o ar ou *atmosphera*).

Proporções.—A espessura da crosta solida se suppõe ser de cerca de $1/100$ do raio terrestre (60 km.); a da camada liquida, em média de $1/1.500$ (3 km.), no maximo de $1/600$ (10 km.), o que excede a altura das maiores montanhas; a da atmosphaera se julga ser de $1/60$ (100 km.) ou mesmo de $1/20$ (300 km.).

Densidade.—Sendo 1 a densidade da agua, a densidade média do globo terrestre todo é de 5,44; a das rochas superficiaes ou da terra, é de 2,7; e a das materias centraes é de 2,5 a 10.

LIÇÃO 9.^a

Phenomenos geologicos actuaes

O estado actual da superficie de nosso planeta, em vez de ser definitivo ou estacionario, manifesta transformações continuas, umas muito lentas, outras muito bruscas. Certas partes da Terra soffrem um movimento de ascensão: a Scandinavia quasi toda, o fundo do golfo de Bothnia, as costas do Chile e do Perú, toda a cordilheira dos Andes, o archipelago antiliano e o japonéz, se levantam lentamente e vão emergindo, cada vez mais, acima do nivel do mar,—ao passo que o littoral germanico do Baltico e do mar do Norte, a Groenlandia e o isthmo de Suez immergem, abaixando-se. Causas bruscas, que não o tempo, são as que produzem os grandes effeitos: as grandes chuvas que carcomem as montanhas; o poder de transporte das terras e dos rochedos; as grandes marés; as tempestades; etc. As acções vulcanicas, os terremotos, sacudidelas bruscas, agitam e por vezes perturbam vastas regiões, desde Portugal até as Indias e por toda a cadeia das Cordilheiras. Vulcões novos se crêiam, montanhas surgem no meio da planicie (como o Jurullo, no Mexico), ilhas apparecem ou desaparecem; numerosas ilhotas madreporicas, bancos de coraes, recifes,

são sem cessar construídos pelos polypos nos mares quentes; bancos de areia, dunas, se formam á beira dos mares ou avançam pelas terras; lagos se enchem ou seccam. As montanhas, atacadas pelas chuvas, pelas neves e pelo sol, se desaggregam, e seus destroços, arrastados pelos cursos de agua, vão encher os valles, alteiar as planicies ou nivelar o fundo dos mares. Os proprios alveos dos rios se elevam pouco a pouco e em suas embocaduras se formam deltas de alluvião, que ganham terreno sobre o mar, enquanto este se cobra do prejuizo alhures, lacerando as terras. Foi estudando os phenomenos geologicos actuaes que a sciencia chegou a conhecer, por analogia, os phenomenos antigos, e a reconstruir assim a historia da formação de nosso planeta.

LIÇÃO 10.^a

Divisão physica e divisão astronomica da superficie do globo

DIVISÃO PHYSICA

Physicamente, a superficie do globo se divide em —*terras, oceanos, continentes e partes do mundo.*

Terras.—As terras emergidas, ou partes solidas do globo, se compõem de 3 continentes e de um grande numero de ilhas. As terras formam as 5 partes do mundo.

Oceanos.—Os 5 oceanos particulares são os seguintes: o *Atlantico*, entre a Europa, Africa e America; o *Pacifico*, entre a Asia, America e Oceania; o *Indico*, entre a Africa, Asia e Oceania; o *Arctico*, ao norte da Europa, Asia e America; e o *Antarctico*, ao sul da Africa, Am rica e Oceania.

Continentes.—Os 3 continentes são: o antigo ou velho, o novo e o novissimo.

Partes do mundo.—As partes do mundo são grandes divisões físicas determinadas pelos mares e caracterizadas por diferenças de clima, produções naturaes e raças humanas. As 5 partes do mundo são : a *Europa, Asia e Africa*, que são as 3 divisões do velho continente ou do mundo conhecido pelos antigos ; a *America* ou novo mundo ; e a *Oceania* ou mundo novissimo, formado pela Australia e grande numero de ilhas.

DIVISÃO ASTRONOMICA

Astronomicamente, a superficie do globo se divide em—*zonas e hemispherios*.

Zonas.—As 5 zonas astronomicas são determinadas pelos tropicos e circulos polares e recebem o nome de accordo com o clima geral. São as seguintes :—a *torrida*, que conta cerca de 4/10 da superficie total do globo ; as 2 *temperadas*, cerca de 5/10 ; e as 2 *glaciaes*, 1/10 pelo menos.

Hemispherios.—A superficie de nosso globo pôde ser dividid em 2 hemispherios das tres seguintes maneiras :—1.^a, pelo equador, determinando os *hemispherios equatoriaes*, um *septentrional* ou *boreal* e um *meridional* ou *austral* ; 2.^a, por um meridiano qualquer, constituindo os *hemispherios meridianaes*, um *oriental* e um *occidental* ; e 3.^a, pelo horizonte racional de um logar qualquer, formando os *hemispherios horizontaes*, *superior* para esse logar e *inferior* para seu antipoda.

LICÃO 11.^a

Distribuição das terras e das aguas

A terra e a agua estão mui irregularmente distribuidas na superficie do globo.

1.º—As terras emergidas occupam pouco mais de $\frac{1}{4}$ da superficie terrestre, ao passo que o mar cobre quasi os $\frac{3}{4}$ restantes.

2.º—O hemispherio boreal e o hemispherio oriental do meridiano da ilha do Ferro são os que encerram *mais terras*; o hemispherio austral e o hemispherio occidental, os que contêm *mais agua*.

3.º—A differença é ainda mais sensivel dividindo-se o globo pelo plano do horizonte racional de Londres: obtém-se, então, em cima um *hemispherio continental*, que encerra a maior massa de terra ($\frac{3}{7}$ de terra contra $\frac{4}{7}$ de agua), e em baixo um *hemispherio maritimo*, quasi todo composto de agua ($\frac{11}{12}$ de agua contra $\frac{1}{12}$ de terra).

4.º—No que concerne ás terras, $\frac{2}{3}$ dellas estão distribuidos quer no hemispherio boreal quer no hemispherio austral; o outro $\frac{1}{3}$ das terras se encontra no hemispherio opposto.

5.º—A zona temperada septentrional é a que contém mais terras ($\frac{1}{13}$); vem depois a zona torrida ($\frac{5}{13}$). A zona temperada meridional e as zonas glaciaes são as que encerram menos terras (todas ellas, $\frac{1}{13}$).

LIÇÃO 12.^a

Denominações dadas ás aguas

Oceano é o conjuncto das aguas salgadas que circumdam as terras. É o reservatorio commum, onde se reúnem todas as aguas. Dividem-n-o em cinco oceanos particulares.

Mar é uma parte do oceano, chamando-se *pé-lago* uma vasta porção de mar largo sem ilhas nem bancos, e *mediterraneo* ou *ponto* o que fica apertado entre terras e que pôde ser aberto ou fechado.

Golfo é a porção de mar que se intromette nas terras, sendo mais consideravel que uma bahia. O golfo é geralmente alongado e profundo.