

13

COMPENDIO SCIENTIFICO

PARA

A MOCIDADE BRASILEIRA.

BIBLIOTECA

MUSEU

DO I.º DE ABRIL

COMPTON & CO. LONDON

1854

ASSOCIATED BANKERS

OF

THE USE OF THE BANK OF THE SOUTH SEAS

AND THE BANK OF THE SOUTH SEAS

AND THE BANK OF THE SOUTH SEAS

AND THE BANK OF THE SOUTH SEAS

AND THE BANK OF THE SOUTH SEAS

AND THE BANK OF THE SOUTH SEAS

AND THE BANK OF THE SOUTH SEAS



RIO DE JANEIRO

AND THE BANK OF THE SOUTH SEAS

1854

# COMPENDIO SCIENTIFICO

PARA

## A MOCIDADE BRASILEIRA

DESTINADO

AO USO DAS ESCOLAS DOS DOUS SEXOS

ORNADO DE NOVE ESTAMPAS ACCOMMODADAS A'S  
ARTES, E SCIENCIAS DE QUE NELLE SE TRATA, TI-  
RADAS POR LITOGRAPHIA.

Offerecido à Urbiosa, e Heroica

Nação Brasileira

POR HUM CIDADÃO AGRADECIDO.



RIO DE JANEIRO,

NA TYPOGRAPHIA DE P. PLANCHER-SEIGNOT

1827

A 500 de 734  
Can

COMPENDIO SCIENTIFICO

1927

A NOCIDADE DE ...

BIBLIOTECA DO SENADO FEDERAL

Este volume acha-se registrado

sob número **5.729**

do ano de **1946**

## ADVERTENCIA:

Este compendio he hum extracto da obra intitulada Encyclopedie des Enfants por J. R. Masson quarta Edicção de 1821, da de Barthelemy de Grenoble, de 1808; da 2.<sup>a</sup> dos Elementos de Geometria pelo Excellentissimo Marquez de Paranaguá; do Tratado de Navegação por Bezout edicção de 1785; do ensaio de Tactica naval por João Clerk traduzido do Inglez no anno de 1801 por Manoel do Espirito Santo Limpo; do compendio Militar por Mathias José Dias Azedo Elementos de Tactica parte terceira Edicção de 4.<sup>o</sup> 1796; da segunda de Diderot sobre a pintura anno 4.<sup>o</sup> da Republica (1796); da Arte de pinturade C. A du Fresnoy tradusida por Jeronimo de Barros Ferreira edicção de 1801; das regras de Architectura por Vinhóla impressas em Coimbra no anno de 1787 á custa d'Antonio Barneoud; da Arte de pintura por José da Cunha Taborda no anno de 1815; da Sciencia das sombras relativas ao Desenho por Dupain tradusido por José Marianno da Conceição Veloso, edicção

de 1799 ; dos principios da Arte da gravura trasladados do grande livro dos Pintores por Gerardo Lairesse anno de 1801 ; do Compendio de Tachigraphia por Marti ; da do Abbade Coyer Developpement, et defense du systeme de la noblesse Commerçant, anno de 1757 ; do Diccionario Juridico de Pereira e Souza, edicção de 1825 ; de Paschoal José de Mello Liv. 1. ; do Direito Natural por Fortuna anno de 1815 ; de Wicquefort L'Ambassadeur, et ses fonctions (á Cologne) ; Bynkershoek Traité sur le juge competent des Ambassadeurs, traduzido por Barbeyrac anno de 1723 ; do Direito Mercantil pelo Sr. Visconde de Cayrú ; do Diccionario d'Agricultura por Francisco Soares Franco, Ed. Con. 1805 ; do Direito publico por Fortuna, Ed. de 1816 ; dos Estatutos da Universidade de Coimbra, Ed. de 1773 ; do Ensaio Statistico de Portugal por Adrianno Balbi no anno de 1822 ; de Caetano Filangiéri Tomo 6. ; des Oeuvres de Domat Tomo 1. revues par M. Carré Ed. de 1822 ; da Collecção das Leis Extravagantes nos lugares qu'apontão as Leis transcriptas, e referidas neste Compendio ; d'Edme Mentelle Cosmographie Elementaire ter-

ceira Ed.; de Laplace Exposition du systeme du Monde, Ed. de 1824; da obra » Lettres sur l'Astronomie por Albert de Montemont, Ed. de 1823; Abregé de Geographie Moderne par Pinkerton no anno de 1811; da segunda Ed. du Genie de l'Homme por Charles Chenedollé anno de 1812; do Dictionario da Fabula por Chompré, anno de 1801; d'alguns Diarios d'Assemblêa Legislativa Brasileira; e dos mais exactos Dictionarios, assim como d'alguns lugares da Constituição Politica do Imperio.

Possa este trabalho exhortado pelo amor do publico, e dos Concidadãos, merecer-lhes benevola attenção; dignando-se alguem corrigi-lo, e dar-lhe a perfeição, que lhe falta.





## PROLOGO.

A experiencia , guã immutavel da razão nos convence de qu'a educação , sendo despresada , não pode offerecer , segura , a manutenção da Sociedade civil , e da união Christãa , pois que sentiremos , sem ella , a falta de conhecimentos dos verdadeiros interesses , e a da distincção dos que apenas são apparentes ; não nos sendo possivel pôr-nos ao abrigo dos erros , que fazem tomar os prestigios da virtude pela mesma virtude , pelo bem , e pelo mal o que d'elles não he mais que huma imagem chimerica , e vãa ; não se nos facilitando as idéas sobre os costumes : a bondade dos quaes ajudada da educação , affeicôa a vontade á virtude , e he capaz de crear nas almas tenras o Amor da Patria , e do Soberano , á todas as virtudes civicas , segurando-se por ellas mais , e mais o Throno , e o Imperio. O homem nasce no estado da ignorancia , não no do erro ; pois são adquiridas todas as opiniões falsas de seu espirito. A infancia , porque he d'ordinario a época da curiosidade , e da fraqueza da razão , tambem he ordinariamente a d'esta funesta aquisição. Seu peito então s'abre , e fran-

quêa á todas as paixões, e a que primeira chega á dominalo vem á ter sobr'as as outras influencia tanta, que d'ahi nasce ser a paixão predominante a unica capaz de produzir grandes resultados. S'os ouvidos dos meninos, ainda na infancia, podêsem ser inacessiveis ao erro, facilmente, na alma d'elles, penetrarião as verdades. Para que pois se fação perfeitos Christãos, bons filhos da Patria, Cidadãos uteis á si, e ao Estado, só pode contribuir, e concorrer poderosamente *hum* *Educação sã, e boa* regulada pela Ley, e Authoridades, e que possa produzir taes effeitos no povo; não podendo por isso deixar de ser publica; sendo o mais efficaz de todos os meios, que s'offerecem para que hum Estado qualquer possa adquirir a maior força, que lhe presta a opinião publica: cuja influencia he, quer para o bem, quer para o mal, poderosissima, superior á acção qual a resistencia da authoridade publica; cumprindo por consequencia que, no seu principio seja rectificada, e expurgada, assim como, na sua marcha, dirigida.

Com tal educação ganhar-se-ha o apreço das Leis justas que fielmente cumpre guardar ainda com os maiores sacrificios; pois que tambem fazem justos

seus executores ; o amor aos Concidadãos ; a prestação de tudo qu'aos mesmos possamos fazer favoravel a fim de que nos correspondão. Ella nos dará o seguirmos por habito a virtude ; a constante practica d'ella ; encarar-mos com horror para o crime, fugindo o : qualidades estas que constituem o cidadão perfeito, e ditoso, tornando-o filho da Patria benemerito.

S'em meio dos lares, e paredes domesticas he por extremo rara huma educação perfeita, porque suppõe o concurso favoravel da *Natureza*, da *Arte*, e das *circunstancias* ; s'hum homem dotado de todas as virtudes, dos mais raros talentos, d'hum character agradavel, e pacifico, d'huma constancia infatigavel, d'hum profundo conhecimento do seu ser, e do desenvolvimento do espirito humano, unicamente occupado, á cada momento do dia, á observar, e á dirigir o seu discipulo, sem lhe fazer perceber, qu'o observa, e o dirige ; s'este homem, apezar de poderosos meios, precisa d'huma disposição da *Natureza*, no seu discipulo, do character moral de seus pais, e do de todos que rodeião seu dito discipulo ; se hum só individuo máo, ou estúpido pode, approximando se hum pouco do me-

nino, destruir o trabalho de muitos annos; se no longo periodo d'esta educação, não deve haver n'ella, por assim dizer, hum só accidente, que não seja, ou preparado, ou utilmente empregado para o aperfeiçoamento do discipulo; s'os factos mais qu'as palavras; s'ó exemplo, mais depressa que os preceitos; s'a experiencia, mais depressa que as regras, devem formar, e educar o homem; s'a arte, e progressão do Mestre devem ser ao discipulo tão occultadas que lhe não seja possivel ver no que dirige os seus passos, mais qu'hum companheiro, hum confidente, hum amigo; s'a curiosidade deve guialo á instrucção, a liberdade ao trabalho, o prazer á occupação; se tudo o que he necessario para conservar a ordem, accelerar o progresso dos discipulos na *educação publica* seria hum defeito essencial na *doméstica, e particular*; s'a ampolhêta, que n'aquella deve regular todas as acções, deve n'esta ser proscrita; s'a uniformidade necessaria em huma, deve n'outra ser cuidadosamente evitada; s'a emulação, que n'aquella deve empregar-se como meio de perfeição, se torna, n'esta, hum principio de vaidade, e de ciúme; s'em huma palavra; para a aquisição d'huma educação perfeita, se tor-

não indispensaveis infinitas circumstancias, ~~para~~ ~~que~~ ~~se~~ ~~possa~~ ~~esperar~~ ~~o~~ ~~encontro~~ ~~d'ellas~~ ~~na~~ ~~educação~~ ~~d'hum~~ ~~se~~ ~~como~~ ~~seria~~ ~~possivel~~ ~~combinar~~ ~~as~~ ~~reunidas~~ ~~na~~ ~~educação~~ ~~publica~~? Todos, e os mais fortes argumentos induzem o reconhecimento da necessidade absoluta da publica educação em devida prelação á particular.

Nós a obteremos firmada nas melhores regras, e na mais estudada, e escrupulosa escolha dos mestres, pelas sabias medidas d'Assembléa Legislativa, tão paternalmente lembradas por S. M. o Imperador, (\*) e que em todo o tempo muito occuparão os nossos Representantes.

Entre tanto tenham os mesmos professores sempre em vista a Legislação seguinte: com o que muito ganharão, e não menos os seus discipulos; sabendo exactamente o á que são obrigados, e responsaveis, e o que podem, quer huns, quer outros, ou os seus representantes, reclamar legal, e fundadamente.

---

(\*) §§ 32 e 33 do art. 179 tit. 8 Cap. unico da Constituição. — V. Falla do Throno na Imperial Sessão d'Abertura d'Assembléa Legislativa.

*Alvará, em que se estabelece a regularidade dos Estudos do Latim, novas Aulas de Lingua Grega, Hebraica, e de Rhetorica, e se prohibe a Arte, e Methodo d'ensinar dos Padres Jesuitas.*

Eu El-Rey faço saber aos que este Alvará virem, que tendo consideração á que da cultura das Sciencias depende a felicidade das Monarquias, conservando-se por meio dellas a Religião, e a Justiça na sua pureza, e igualdade; e á que por esta razão foram sempre as mesmas Sciencias o objecto mais digno do cuidado dos Senhores Reis, meus Predecessores, que com as suas Reaes Providencias estabelecerão, e animarão os Estudos Publicos; promulgando as Leis mais justas, e proporcionadas, para que os Vassallos da minha Corôa podessem fazer á sombra dellas os maiores progressos em beneficio da Igreja, e da Patria: tendo consideração outrossim a que, sendo o estudo das Letras Humanas a base de todas as Sciencias, se vê nestes Reinos extraordinariamente decahido daquelle auge, em que se achavão, quando as Aulas se confiãrão aos Religiosos Jesuitas; em razão de que estes com o escuro, e fastidioso Methodo, que introduzirão nas Escho-

las destes Reinos, e seus Dominios; e muito mais  
 com a inflexivel tenacidade, com que sempre pro-  
 curarão sustenta-lo contra a evidencia das solidas  
 verdades, que lhe descobrirão os defeitos, e os pre-  
 juizos do uso de hum Methodo, que, depois de  
 serem por elle conduzidos os Estudantes pelo longo  
 espaço de oito, nove, e mais annos, se achavão no  
 fim delles tão illaqueados nas miudezas da Gramma-  
 tica, como destituídos das verdadeiras nocões das  
 Linguas Latina, e Grega, para nellas fallarem, e es-  
 creverem sem hum tão extraordinario desperdicio de  
 tempo, com a mesma facilidade, e pureza, que se  
 tem feito familiares á todas as outras Nações da Eu-  
 ropa, que abolirão aquelle pernicioso Methodo;  
 dando assim os mesmos Religiosos causa necessaria  
 á quasi total decadencia das referidas duas Lingnas;  
 sem nunca jámais cederem, nem á invencivel for-  
 ça do exemplo dos maiores Homens de todas as  
 Nações civilisadas; nem ao louvavel, e fervoroso ze-  
 lo dos muitos Varões de eximia erudição, que (li-  
 vres das preoccupações, com que os mesmos Reli-  
 giosos pertendêrão allucinar os mens Vassallos, dis-  
 trahindo-os, na sobredita forma, dõ progresso das  
 suas applicações, para que, criando-os, e pron-

gando-os na ignorancia, lhes conservassem huma subordinação, e dependencia, tão injustas como perniciosas) clamárão altamente nestes Reinos contra o Methodo; contra o máo gosto, e contra a ruina dos Estudos; com as demonstrações dos muitos, e grandes Latinos, e Rhetoricos, que antes do mesmo Methodo havião florecido em Portugal até o tempo, em que forão os mesmos Estudos arrancados das mãos de Diogo de Teive, e de outros igualmente sabios, e eruditos Mestres: Desejando eu não só reparar os mesmos Estudos, para que não acabem de cahir na total ruina, á que estavam proximos; mas ainda restituir-lhes aquelle antccedente lustre, que fez os Portuguezes tão conhecidos na Republica das Letras, antes que os ditos Religiosos se intromettessem á ensina-los com os sinistros intentos, e infelices successos, que logo desde os seus principios forão previstos, e manifestos pela desapprovação dos Homens mais doutos, e prudentes nestas uteis Disciplinas, que ornarão os Seculos XVI. e XVII., os quaes comprehenderão, e predicarão logo pelos erros do Methodo a futura, e necessaria ruina de tão indispensaveis Estudos, como forão por exemplo o Corpo da Uniyersidade de Coimbra (que pelo me-



recimento dos seus Professores se fez sempre digna da Real attenção ), oppondo-se á entrega do Collegio das Artes, mandada fazer aos ditos Religiosos no anno de 1555 ; o Congresso das Cortes, que o Senhor Rei D. Sebastião convocou no anno de 1562, requerendo já então nelle os Povos contra as acquisições de bens temporaes, e contra os Estudos dos mesmos Religiosos ; a Nobreza, e Povo da Cidade do Porto no assento, que tomarão a 22 de Novembro de 1630 contra as Escolas, que naquelle anno abrirão na dita Cidade os mesmos Religiosos, impondo por elle graves penas aos que á ellas fossem, ou mandassem seus filhos estudar : E attendendo ultimamente a que, ainda quando outro fosse o Methodo dos sobreditos Religiosos, de nenhuma sorte se lhes deve confiar o ensino, e educação dos Meninos, e Moços, depois de haver mostrado tão infaustamente a experiencia por factos decisivos, e exclusivos de toda a tergiversação e interpretação, ser a Doutrina, que o Governo dos mesmos Religiosos faz dar aos alumnos das suas Classes, e Escolas, sinistramente ordenada á ruina não só das Artes, e Sciencias, mas até da mesma Monarchia, e da Religião, que nos meus Reinos, e Do-

minios devo sustentar com a minha Real, e indefec-  
 tivel protecção: Sou servido privar inteira, e absolu-  
 tamente os mesmos Religiosos em todos os meus  
 Reinos, e Dominios dos Estudos de que os tinha  
 mandado suspender, para que do dia da publica-  
 ção deste em diante se hajão, como effectivamente  
 hei, por extinctas todas as Classes, e Escolas, que  
 com tão perniciosos, e funestos effectos lhes forão  
 confiadas aos oppostos fins da instrucção, e da edi-  
 ficação dos meus fideis Vassallos: Abolindo até a  
 memoria das mesmas Classes, e Escolas, como se  
 nunca heuvessem existido nos meus Reinos, e Do-  
 minios, onde tem causado tão enormes lesões, e  
 tão graves escandalos. E para que os mesmos Vas-  
 sallos pelo proporcionado meio de hum bem regu-  
 lado Methodo possam com a mesma facilidade, que  
 hoje tem as outras Nações civilizadas, colher das  
 suas applicações aquelles uteis, e abundantes fructos,  
 que a falta de direcção lhes fazia até agora, ou  
 impossiveis, ou tão difficultosos, que vinha a ser  
 quasi o mesmo: Sou servido da mesma sorte or-  
 denar, como por este ordeno, que no ensino das  
 Classes, e no estudo das Letras Humanas haja hu-  
 ma geral reforma, mediante a qual, se restitua o

Methodo antigo, reduzido aos termos simples, claros, e de maior facilidade, que se pratica actualmente pelas Nações polidas da Europa; conformando-me, para assim o determinar, com o parecer dos Homens mais doutos, e instruidos neste genero de erudições. A qual reforma se praticará não só nestes Reinos, mas tambem em todos os seus Dominios, á mesma imitação do que tenho mandado estabelecer na minha Corte, e Cidade de Lisboa, em tudo o que for applicavel aos lugares, em que os novos estabelecimentos se fizerem; debaixo das Providencias, e Determinações seguintes:

*Do Director dos Estudos.*

1. Haverá hum Director dos Estudos, o qual será a Pessoa, que eu for servido nomear: Pertencendo-lhe fazer observar tudo o que se contém neste Alvará: E sendo-lhe todos os professores subordinados na maneira abaixo declarada.

2. O mesmo Director terá cuidado de averiguar com especial exactidão o progresso dos Estudos, para me poder dar no fim de cada anno huma relação fiel do estado delles; ao fim de evitar os abusos, que se forem introduzindo: Propondo-me

ao mesmo tempo os meios , que lhe parecerem mais convenientes para o adiantamento das Escolas.

3. Quando algum dos Professores deixar de cumprir com as suas obrigações, que são as que se lhes impõem neste Alvará; e as que ha de receber nas Instrucções, que mando publicar; o Director o advertirá, e corrigirá. Porém não se emendando, mo fará presente, para o castigar com a privação do emprego, que tiver, e com as mais penas, que forem competentes.

4. E por quanto as discordias, provenientes da contrariedade de opiniões, que muitas vezes se excitação entre os Professores, só servem de distrahi-los das suas verdadeiras obrigações; e de produzirem na Mocidade o espirito de orgulho, e discordia; terá o Director todo o cuidado em extirpar as controversias, e de fazer, que entre elles haja huma perfeita paz, e huma constante uniformidade de Doutrina; de sorte, que todos conspirem para o progresso da sua profissão, e aproveitamento dos seus Discipulos.

*Dos Professores de Grammatica Latina.*

5. Ordeno, que em cada hum dos Bairros da Cidade de Lisboa se estabeleça logo hum Professor

com Classe aberta, e gratuita, para nella ensinar a Grammatica Latina pelos Methodos abaixo declarados, desde Nominativos até Construcção inclusive; sem distincção de Classes, como até agora se fez com o reprovado, e prejudicial erro de que, não pertencendo a perfeição dos Discipulos ao Mestre de algumas das differentes Classes, se contentavão todos os ditos Mestres d'encherem as suas obrigações, em quanto ao tempo, exercitando-as perfunctoriamente, quanto aos Estudos, e ao aproveitamento dos Discipulos.

6. Ao tempo, em que crescer a povoação da dita Cidade, se a extensão de algum dos Bairros della fizer necessario mais de hum Professor, darei sobre esta materia toda a opportuna providencia. E porque a desordem, e irregularidade, com que presentemente se achão alojados os Habitantes da mesma Cidade, não permite aquella ordenada divisão de Bairros: Determino, que se estabeleção logo oito, nove, ou dez Classes, repartidas pelas partes, que parecerem convenientes ao Director dos Estudos; a quem por ora pertencerá a nomeação dos ditos Professores debaixo da minha Real approvação. Para a subsistencia delles tenho tambem dado toda a competente providencia. C

7. Nem nas ditas Classes , nem em outras algumas destes Reinos , que estejam estabelecidas , ou se estabelecerem daqui em diante , se ensinará por outro Methodo , que não seja o *Novo Methodo da Grammatica Latina* , reduzido á Compendio para uso das Escolas da Congregação do Oratorio , composto por Antonio Pereira , da mesma Congregação : Ou a *Arte da Grammatica Latina* , reformada por Antonio Felix Mendes , Professor em Lisboa. Hei por prohibida para o ensino das Escolas a Arte de Manoel Alvares , como aquella que contribuiu mais para fazer difficultoso o estudo da Latinidade nestes Reinos. E todo aquelle qu'usar na sua Eschola da dita Arte , ou de qualquer outra , que não sejam as duas acima referidas , sem preceder especial , e immediata licença minha , será logo preso para ser castigado ao meu Real arbitrio , e não poderá mais abrir Classe nestes Reinos , e seus Dominios.

8. Desta mesma sorte prohibo , que nas ditas Classes de Latim s'use dos Commentadores de Manoel Alvares , como Antonio Franco ; João Nunes Freire ; José Soares ; e em especial de Madureira , mais extenso , e mais inutil , e de todos , e cada hum dos Cartapacios , de que até agora se usou para o ensino da Grammatica.

9. Os dites Professores observarão tambem as Instrucções, que lhes tenho mandado estabelecer, sem alteração alguma, por serem as mais convenientes, e que se tem qualificado por mais uteis para o adiantamento dos que frequentão estes Estudos, pela experiencia dos Homens mais versados nelles, que hoje conhece a Europa.

10. Em cada huma das Villas das Provincias se estabelecerá hum, ou dous Professores de Grammatica Latina, conforme a menor, ou maior extensão dos Termos, que tiverem: Applicando-se para o pagamento delles o que já se lhes acha destinado por Provisões Reaes, ou Disposições particulares, e o mais que eu for servido resolver: E sendo os mesmos Professores eleitos por rigoroso exame, feito por Commissarios, deputados pelo Director General, e por elle consultados com os Autos das eleições, para eu determinar o que me parecer mais conveniente, segundo a instrucção, e costumes das Pessoas, que houverem sido propostas.

11. Fóra das sobreditas Classes não poderá ninguém ensinar, nem publica, nem particularmente, sem approvação, e licença do Director dos Estudos. O qual, para lha conceder, fará primeiro exami-

nar o Pretendente por dous Professores Regios de Grammatica, e com, a approvação destes, lhe concederá a dita licença: Sendo pessoa, na qual concorrão cumulativamente os requisitos de bons, e provados costumes, e de sciencia, e prudencia: E dando-se-lhe a approvação gratuitamente, sem por ella, ou pela sua assignatura se lhe levar o menor estipendio.

12. Todos os ditos Professores gozarão dos Privilegios de Nobres, incorporados em Direito commum, e especialmente no Codigo, Titulo: *De Professoribus, et Medicis.*

#### *Dos Professores do Grego.*

13. Haverá tambem nesta Corte quatro Professores de Grego, os quaes se regularão pelo que tenho disposto á respeito dos Professores de Grammatica Latina, na parte, que lhes he applicavel, e gozarão dos mesmos Privilegios.

14. Semelhantemente ordno, que em cada huma das Cidades de Coimbra, Evora, e Porto haja dous Professores da referida Lingua Grega: E que em cada huma das outras Cidades, e Villas, que forem Cabeças de Commarca, haja hum Professor da



referida Lingua ; os quaes todos se governarão pelas sobreditas Direcções, e gozarão dos mesmos Privilegios, de que gozarem os desta Corte, e Cidade de Lisboa.

15. Estabeleço, que logo que houver passado anno, e meio, depois que as referidas Classes do Grego forem estabelecidas, os Discipulos dellas, que provarem pelas atestações dos seus referidos Professores, passadas sobre exames publicos, e qualificadas pelo Director geral, que nellas estudarão hum anno com aproveitamento notorio, além de se lhes levar em conta o referido anno da Universidade de Coimbra para os Estudos maiores, sejam preferidos em todos os concursos das quatro Faculdades de Theologia, Canones, Leis, e Medicina, aos que não houverem feito aquelle proveitoso estudo, concorrendo nelles as outras qualidades necessarias, que pelos Estatutos se requerem.

*Dos Professores de Rhetorica.*

16. Por quanto o estudo da Rhetorica, sendo tão necessario em todas as Sciencias, se acha hoje quasi esquecido por falta de Professores publicos, que ensinem esta Arte segundo as verdadeiras regras :

Haverá na Cidade de Lisboa quatro Professores publicos de Rhetorica ; dous em cada huma das Cidades de Coimbra, Evora, e Porto ; e hum em cada huma das outras Cidades, e Villas, que são Cabeças de Commarca ; e todos observarão respectivamente o mesmo , que fica ordenado para o governo dos outros Professores de Grammatica Latina, e Grega ; e gozarão os mesmos Privilegios.

17. E porque sem o estudo da Rhetorica se não podem habilitar os que entrarem nas Universidades para nellas fazerem progresso ; ordeno que , depois de haver passado anno, e meio contado dos dias , em que se estabelecerem estes Estudos nos sobreditos lugares ; ninguem seja admittido á matricular-se na Universidade de Coimbra em alguma das ditas quatro Faculdades maiores, sem preceder exame de Rhetorica , feito na mesma Cidade de Coimbra perante os Deputados para isso nomeados pelo Director , do qual conste notoriamente a sua applicação, e aproveitamento.

18. Todos os referidos Professores se regularão pelas Instrucções, que mando dar-lhes para se dirigirem ; as quaes quero , que valhão como Lei , assim como baixão com este assignadas , e rubrica-

das pelo Conde de Oeiras, do meu Conselho, e Secretario de Estado dos Negocios do Reino, para terem a sua devida observancia. Mostrando porém a experiencia ao Director dos Estudos, que he necessario acrescentarse alguma Providencia às que vão expressas nas ditas Instrucções, mo consultará para eu determinar o que me parecer conveniente.

E este se cumprirá, como nelle se contém, sem duvida ou embargo algum, para em tudo ter a sua devida execução, não obstante quaesquer Disposições de Direito commum, ou deste Reino, que hei por derogadas.

Pelo que: Mando á Meza do Dezembargo do Paço, Conselho da Fazenda, Regedor da casa da Supplicação, ou quem seu cargo servir, Mesa da Consciencia, e Ordens, Conselho Ultramarino, Governador da Relação, e Casa do Porto, ou quem seu cargo servir, Reitor da Universidade de Coimbra; Vice-Reis, e Governadores, e Capitães Generaes dos Estados da India, e Brasil; e á todos os Corregedores, Provedores, Ouvidores, Juizes, e Justiças de meus Reinos, e Senhorios, cumprão, e guardem este meu Alvará de Lei, e o fação inteiramente cumprir, guardar, e registar em todos os

livros das Camaras das suas respectivas Jurisdicções, com as Instrucções, que nelle irão incorporadas. E ao Doutor Manoel Gomes de Carvalho, do meu Conselho, e Chancellor mór destes Reinos, ordeno o faça publicar na Chancellaria, e delle enviar os Exemplares á todos os Tribunaes, Ministros, e Pessoas, que o devem executar; registando-se tambem nos livros do Dezembargo do Paço, do Conselho da Fazenda, da Mesa da Consciencia, e Ordens, do Conselho Ultramarino, da Casa da Supplicação, e das Relações do Porto, Goa, Bahia e Rio de Janeiro, e nas mais partes, onde se costumão registrar semelhantes Leis: e lançando-se este proprio na Torre do Tombo. Dado no Palacio de Nossa Senhora da Ajuda aos 28 de Junho de 1759.

*REL.*

*Conde de Oeiras.*

## INSTRUCCÕES

*Para os Professores de Grammatica Latina, Grega, Hebraica e de Rhetorica, ordenadas e mandadas publicar por El-Rei Nosso Senhor, para o uso das Escolas, novamente fundadas nestes Reinos e seus Dominios.*

---

*Instrucção para os Professores de Grammatica Latina.*

§. I. Em todo o tempo se tem reconhecido por hum dos meios indispensaveis para se conservarem a união Christãa, e a Sociedade Civil, e para dar á virtude o seu justo valor, a boa educação, e ensino da Mocidade. Para se conseguirem pois fins tão nobres, he certamente necessario estabelecer os principios mais accommodados, e que sirvão de base á hum recommendavel edificio.

§. II. Que hum destes principios seja a sciencia da Lingua Latina, he ponto averiguado, que não necessita de demonstração. Por isso o que ha de importante nesta parte, he descobrir, e prescrever os meios de se adquirir esta Sciencia com brevidade, e por hum modo, que sirva de excitar em os que

apprendem , hum vivo desejo de passarem ás Sciencias maiores.

§. III. Pelo que observarão exactamente os Professores desta porção dos bons Estudos o que se determinar nesta Instrucção : A qual não poderão alterar em parte , ou em todo , sem especial faculdade de Sua Magestade.

§. IV. Todos os homens sabios uniformemente confessão , que deve ser em vulgar o Methodo para apprender os preceitos da Grammatica ; pois não ha maior absurdo , que intentar apprender huma Lingua no mesmo idioma , que se ignora. Tambem assentão , que o Methodo deve ser breve , claro , e facil , para não atormentar aos Estudantes com huma multidão de preceitos , que ainda em idades maiores causão confusão. Por esta razão sómente devem usar os Professores do Methodo abbreviado , feito para uso das Escholas da Congregação do Oratorio , ou da *Arte da Grammatica Latina* , reformada por Antonio Felix Mendes , que tem as referidas circumstancias. (\*)

---

(\*) Rolin, Man. d'étudier etc. Tom. 1 e 3, pag. 148 e seg. Lami, Entretiens sur les sciences. 4 pag: 134 Walch. Histor. Crit. Ling. Lat. c 4 § 31.

§. V. Os Professores terão indispensavelmente a *Minerva* de Francisco Sanches, para a ella recorrerem, e por ella supprerem na explicação aos Discipulos os preceitos, de que lhes tiver já dado huma summaria idéa o Methodo abbreviado, por que devem apprender. E quando os Discipulos estiverem mais adiantados; e se lhes conhecer affecto á este genero de erudição, não poderão os Professores obriga-los á ter, nem á usar de outro Methodo, que não seja dos dous, que ficão apontados no §. IV., salvo a dita *Minerva* de Francisco Sanches, que na opinião dos maiores Homens da Profissão excede á todos, quantos escreverão até agora nesta materia. Poderão porém os Professores ter, e usar da Grammatica de Vossio, Scioppio, Port-Royal, e de todos as mais deste merecimento, para a sua instrucção particular, e não para gravar aos Discipulos.

§. VI. (\*) Para que os Estudantes vão percebendo com mais facilidade os principios da Grammatica Latina, he util, que os Professores lhes vão dan-

---

(\*) Inst. das Escolas de Turin pag. 166 Epitom. Lat. do Meth. de Port. Royal pag. 337. Lami, Rolin, Fleury, e todos os methodistas.

do huma noção da Portugueza ; advertindo-lhes tudo aquillo , em que tem alguma analogia com a Latina ; e especialmente lhes ensinarão a distinguir os Nomes, ou Verbos, e as Particulas, porque se podem dar a conhecer os casos.

§. VII. (\*) Tanto que os Estudantes estiverem bem estabelecidos nestes rudimentos, e que se tiverem familiarizado bem com elles, tendo-os repetido, e tornado a repetir muitas vezes; devem os Professores applica-los á algum Autor facil, claro, e agradável; no qual com vagar, e brandura lhes vão mostrando executados os preceitos, que lhes tem ensinado; dando-lhes razão de tudo; fazendo-lhes applicar as Regras todas, que estudarão; e acerescentando o que lhes parecer accomodado, ao passo que se forem adiantando.

§. VIII. Todos os Doutos recommendão a escolha de livros, accomodados para o uso dos Principiantes; e com este fim trabalharão muitos, e se tem composto varios com muita propriedade, e acerto. Entre estes são muito estimadas as Historias Selectas de Heuzet, Professor do Collegio de Beauvais.

---

(\*) Rolin, assima Cap. 3 pag. 151.



Mas como se senão pôde confiar em taes obras tanto, como nas dos Escriptores antigos (\*), que escrevêrão na sua propria Lingua; deve preferir a excellente Collecção, feita em Pariz no anno de 1752 por Chompré para uso da Mocidade Christãa, que logo no primeiro Tomo recebe de hum Author Latino (†) puro e catholico, os principios da Historia da Religião, em estilo claro, e corrente. Todos os Escriptores, de que se fórma a Collecção, são bons: E se alguma expressão se acha menos Latina em huns, logo se emenda facilmente pelos que se seguem de melhor idade, e de mais merecimento; porque com esta ordem admiravel foi tecida de proposito esta Collecção. Além disto houve nella cuidado especial de ajuntar tudo aquillo, em que os Principiantes pudessem achar praticados os preceitos da Grammatica, que pouco antes tem apprendido. Só pôde notar-se na dita Collecção o ser muito copiosa; porém ella serve para todo o tempo do Estudo da Lingua Latina; e facilmente a podem moderar os Professores (††).

---

(\*) Chompré Selecta Latini sermonis Exemplaria no Prol. pag. 4.

(†) Sulpicio Severo.

(††) A idéa desta Collecção foi já de Rolin, e do Lama,

§. IX. Não pode obstar ao uso destas Collecções o considerar-se, que por ellas não conseguem os Estudantes huma perfeita noticia da Fabula, e da Historia: Por quanto he certo, que tambem a não podem conseguir, ainda quando se lhes pertenda fazer ler alguns Authores inteiros, e seguidamente. Além disto, o que primeiro se pertende he adquirir huma boa copia de termos, e frases da Lingua, e alcançar o modo de se servir della; o que certamente se consegue pelo dito Methodo. Finalmente bastava para autorizar o uso destas Collecções o serem conformes ao que disse Quinciliano (\*): *Non Auctores modo, sed etiam partes operis elegeris*: e muitos Homens dos mais sabios.

§. X. Porém não se entenderão desobrigados os Professores de ter todos os bons Auctores da Latindade das melhores edições (†); além dos outros livros, de que logo fallaremos.

---

que fez as Instrucções para as Escolas de Turim, § 4. do Cellario Epist. Select. pag. 30. Hist. Crit. Lat. Ling. Cap. 6, e outros. E por ser a melhor, e mais moderna se mandou estampar.

(\*) Quintil. Instit. liv. 1 c 5. De lectione pueri. Rolin, e outros assima.

(†) Walch. Hist. Crit. Lat. Ling. Cap. 7. Quintil. liv. 1 c 5 por todo, e c 10.

§. XI. Devem os mesmos Professores ter grande cuidado em costumar os Discipulos a ler clara, e distinctamente, e com tom natural: Advertindo-lhes, ainda na Prosa, a quantidade de cada syllaba; no que pela maior parte ha descuido; e além disto dar-lhes as melhores regras de Orthographia: Servindo-se os Discipulos da que compoz o nosso Luiz Antonio Vernei, breve, e exacta: e os Professores terão as obras de Cellario, Dausquio, Aldo Manucio, Schurtzfleischio, ou todos, ou algum delles.

§. XII. Para uso dos Estudantes se tem escolhido hum Diccionario, proporcionado aos seus principios; no qual, sem amontoar auctoridades, breve, e summariamente se lhes declarem as significações naturaes, e figuradas, que são mais frequentes nos Auctores, que lerem: Reservando o mais, que ha particular neste ponto, para os Professores, que serão obrigados a ter ao menos Faciolati, e Basilio Fabro, da Edição de Gesnero (\*), ou outra igualmente correcta. Não consentirão que os Estudantes usem da *Prosodia* de Bento Pereira, pelo perigo, que ha, de se lhes imprimir logo nos primeiros an-

---

(\*) Feita em Francfort, e Leipsick em 1749.

nos a multidão de palavras barbaras , de que está cheia.

§. XIII. Os Poetas se reservarão para o fim , quando já os Estudantes tiverem alguma luz da Lingua , adquirido na traducção da Prosa : Porque nem os Estudantes , que principião , estão em termos de conhecer a belleza da Poesia , (\*) nem he possivel , que possam receber luz dos versos de huma Lingua , de cuja Prosa , ainda solta , corrente , e sem figura , nada entendem. Porém no tempo competente , conforme a ordem da Collecção , terá o Professor todo o cuidado em lhes fazer ver as differenças entre o Estilo poetico , e a Prosa ; as qualidades dos Versos ; e tudo quanto pertence á sua forma material.

§. XIV. (†) Como para compor em Latim he necessario primeiro saber os termos , frases , e propriedades desta Lingua : e isto se não pode conseguir , senão depois que o Estudante tiver alguma lição dos livros , onde ella está depositada , por serem hum Diccionario vivo , e huma Grammatica , que nos falla : Assentão os Homens mais eruditos , que no principio se devem quasi absolutamente tirar os

---

(\*) Quint. l. c 1 5 Ad intelligendas eorum virtutes , firmiore judicio opusset.

(†) Lama nas Inst. para as escolas de Turim n. 3. Rolin 1 pag. 152.

Themas, que só servem de mortificar aos Principiantes, e inspirar lhes hum aborrecimento ao Estudo; cousa, que sobre tudo se deve acautelar como aconselha Quinctiliano nas suas Instituições (\*): *Nam id imprimis cavere oportet, ne studia, qui amare nondum potest, oderit: Et amaritudinem semel perceptam etiam ultra rudes annos reformidet.*

§. XV. Regulando por esta idéa os Professores o tempo, em que devem dar os Themas, (†) principiarão dando os mais faceis; e passarão á outros mais difficeis á proporção: Sendo sempre os assumptos algumas Historias breves, ou Maximas uteis aos bons costumes: (\*) Algumas agradaveis pinturas das virtudes, e acções nobres: E outros deste genero, em que haja gosto, e proveito. Podem tirar-se dos Auctores Latinos, para depois fazer ver a differença entre estes, e o que elles escreverão, e conhecerem sensivelmente o genio de huma, e outra Lingua. Estes Themas se darão alternadamente hum dia sim, outro não, para que os Estudantes os componhão em casa; e só hum dia na semana farão o Thema na

---

(\*) Quint. Instit. liv. 1. § 4.

(†) Rolin tom. 1. pag. 172.

(\*) Quintil. 2 Inst. c 7.

Classe , onde he mais , que tudo , util a explica-  
ção do Professor , e o exercicio.

§. XVI. (\*) Não approvão os Homens instruidos nes-  
ta materia o fallar-se Latim nas Classes , pelo peri-  
go , que ha , de cahir em infinitos barbarismos ,  
sem que aliás se tire utilidade alguma do uso de  
fallar. Pelo que não deve haver tal uso perpetuo :  
Mas poderão os Professores pratica-lo , depois que os  
Estudantes estiverem com bastante conhecimento da  
Lingua , fazendo para isso prepara-los em casa com  
algum Dialogo , ou Historia , que hajão de repe-  
tir na Classe. Para o que aconselharão , que se  
servão de Terencio , e Plauto , como vão na Collec-  
ção dos Dialogos de Luiz Vives , da Collecção das  
palavras familiares Portuguezas , e Latinas , feitas por  
Antonio Pereira , da Congregaçõ do Oratorio , e  
dos Exercicios da Lingua Latina , e Portugueza ácer-  
ca de diversas cousas , ordenados pela mesma Con-  
gregação.

§. XVII. (\*) Deve desterrar-se das Classes a prática  
de fazer tomar versos de cór , confusamente , e sem

---

(\*) Rolin. t. 1. pag. 225 , e 229. Fleuri , *Choix des Etr.*  
*des n.* 27. Heinec Fundam. styl. cultior , p. 3 cap. 1 § 1. e  
2 not.

(\*) Quint. liv. 2. Instit. cap. 8;

escolha : Substituindo em seu lugar , para cultivar a memoria dos Estudantes, alguns lugares em Prosa, ou em Verso, nos quaes haja alguma cousa util e delectavel, que possa ao mesmo tempo servir-lhes de exercicio, e de instrucção.

§. XVIII. Como o principal cuidado do Professor deve ser nos bons costumes dos Discipulos, e que pratiquem fielmente quanto a verdadeira Religião, que professamos, nos ordena: Devem os Professores instrui-los nos Mysterios da Fé, e obriga-los, á que se confessem, e recebam o Sacramento da Eucharistia infallivelmente em hum dia de cada mez; o qual dia será algum Domingo, ou outro feriado: E lhes persuadirão o respeito, e devoção, com que devem chegar áquelles sacrosantos Actos. Nem se devem esquecer de os dirigir á perfeita sanctificação dos dias de Missa, e Jejum, que a Igreja tem ordenado; e á evitar jógos, e todas as occasiões, em que podem correr perigo na pureza dos costumes: Lembrando-se de que até hum Gentio sem Fé (\*) não permite a lição dos mais elegantes Escriptores; senão quando os costumes *fuerint in tuto*.

---

(\*) Quintil. Inst. liv. 1. cap. 5 n. 1.

§. XIX. Terão os Professores tambem o cuidado de inspirar aos Discipulos hum grande respeito aos legitimos Superiores, tanto Ecclesiasticos, como Seculares: Dando-lhes suavemente a heber, desde que nelles principiar a raiar a luz da razão, as saudaveis Maximas do Direito Divino, e do Direito Natural, que estabelecem a união Christãa, e a Sociedade Civil; e as indispensaveis obrigações do Homem Christão, e do Vassallo, e Cidadão; para cumprir com ellas na presença de Deos, e do seu Rei, e em beneficio commum da sua Patria: Aproveitando-se para este fim dos exemplos, que forem encontrando nos livros do seu uso, para que desde a idade mais tenra vão tendo hum conhecimento das suas verdadeiras obrigações.

§. XX. As horas da Classe serão ao menos tres horas de manhã, e outras tantas de tarde. Não terão Sueto, mais que nas Quintas feiras, quando não houver dia Santo na semana; porque, havendo-o, ou antes, ou depois, não será feriado a Quinta feira. As ferias grandes serão unicamente o mez de Setembro: Pelo Natal oito dias: Toda a Semana Santa: E tambem os tres dias proximos á Quaresma, em que concorre o Jubileo das Quarenta Horas.



§. XXI. Nenhum Professor admittirá na sua Classe algum Estudante , que tenha sabido da Classe de outro Professor , sem que deste apresente Attestação , pela qual conste , que não desmerece o accetar-se ; aliás será castigado o que tal Estudante receber , ao arbitrio do Director.

§. XXII. Quando algum Estudante merecer castigo mais severo , o Professor o fará saber ao Director para o corrigir , inhabilitando-o para os Estudos , ou pelo modo que lhe parecer conveniente. Da mesma sorte dará parte ao Director , quando tiver algum Estudante inerte , com quem se perca inutilmente o tempo , para que o dito Director o faça despedir , aconselhando-o , que busque emprego proprio da sua condição , e talento : e evitando-se assim , que a Classe perca a sua reputação pela negligencia , ou inercia dos que nella entrarem.

§. XXIII. Succedendo , que o Professor tenha molestia grave , e de mais tempo : dará parte ao Director para lhe nomear Substituto capaz , e habil para supprir a sna falta : de sorte , que por nenhum modo succeda pararem os Estudos.

*Instrucção para os Professores de Grego , e Hebraico.*

§. I. A (\*) necessidade , que ha nas Sciencias maiores do estudo da Lingua Grega , he innegavel. O Testamento Novo, e muita parte do Velho , he quasi todo em Grego. Os Santos Padres , e os Concilios dos primeiros dez Seculos , são em Grego. Na Grecia tiverão origem as Leis Romanas , e ahí se fizeram muitas Constituições , que andão no corpo do Direito Civil. Em Grego escreverão Hippocrates e Galeno. A Philosophia , a Eloquencia , a Poesia e a Historia nascêrão na Grecia. E por esta razão os maiores Homens de todas as Faculdades reconhecem a necessidade indispensavel desta Lingua ; e recommendão o seu estudo : sem lhes fazer força o termos hoje excellentes Traducções , de que possão usar os Professores ; que he o argumento , (\*) de que se vale a ignorancia , para persuadir a pouca utilidade da Lingua Grega : sem reparar em que essas mesmas Nações , que traduzirão aquelles livros , são as que actualmente estão cultivando com o maior cui-

---

(\*) V. todo *Morof Polyhistor*. liv. 4 c 6 in princ. Rolin , Manier d'Enseign. c 2 art. 1. Walch Hist. Grit. Ling. Latin. c 2 § 16.

(\*) O mesmo Rolin ibi , e principalmente á pag. 102.

dado as Classes da referida Lingua, e as que a escrevem, e fallão com a maior pureza.

§. II. (\*) Sendo tão necessaria esta Lingua, não he tão difficultoso o apprende-la; como vulgarmente se imagina: Antes se apprende o que della he necessario, com mais facilidade, e brevidade, que a Lingua Latina, havendo no Professor o cuidado de observar o seguinte.

§. III. (\*) Depois que o Professor tiver bem aperfeiçoado o Discipulo em ler clara, e distinctamente o Grego, assim como está escripto: Passará a faze-lo escrever correctamente, e á fazer-lhe distinguir as figuras diversas, tanto das letras, como das syllabas, e das abbreviaturas; porque com este exercicio se facilita o estudo, e se apprende com gosto.

§. IV. (\*) Tanto que o Discipulo souber ler sufficientemente, passará o Professor á ensinar-lhe a Grammatica pelo Epitome do Methodo de Port-Royal, traduzido em Portuguez, onde tem as Regras mais breves, mais claras, e mais solidas, que em outro qualquer. E logo que o tiver instruido nos primei-

---

(\*) Rolin assima. Lami Entretien 4.

(\*) Rolin dit. c 2 art. 2 Lami. Entretien 4. V. tambem a Carta sobre os Estudos das Humanidades.

(\*) Rolin dito art. 2.

ros elementos de Declinações, e Conjugações; começará a fazelo construir, ou pelo Evangelho de S. Lucas, ou pelos Actos dos Apostolos, ou por alguns lugares escolhidos de Heródoto, e de Xenofonte; ou pelos Caracteres de Theofrasto, ou por alguns Dialogos de Luciano; o que se acha bem ordenado na Collecção de Patuza, (†) feita para o uso da Academia Real de Napoles: sem faltar com tudo em lhes advertir os preceitos da Grammatica, que estudou, e vai estudando.

§. V. (\*) Os livros, que devem servir para o uso dos principiantes, não terão mais, que o Original Grego: Porque as Edicções, em que se estampa juntamente a Versão Latina, lhes he prejudicial, fazendo, que facilmente se descuidem, encobrando a sua negligencia, e ociosidade com a Versão Latina, que tem prompta, sem o menor trabalho.

§. VI. Para os Discipulos serve o Diccionario Manual de Schrevelio, que he muito breve, e accomodado. Porém os Professores terão os Diccionarios mais copiosos, como o de Escapula, o Thesouro de Carlos Estevão: Ubbo Emio, e João Meursio,

---

(†) Impressa em 2 Tomos de 8.º em Venesa em 1741.

(\*) Rolin dito art. 2.

e os mais , que lhes parecerem ; para a noticia das Antiguidades Gregas. Terão tambem o Methodo grande de Port-Royal , e as melhores Edicções de Demosthenes , Xenofonte , Thucydedes , etc.

§. VII. (\*) Como a utilidade desta Língua consiste principalmente na lição , e intelligencia dos Auctores ; não cansarão os Professores aos Discipulos com muitas composições. Porém em seu lugar lhes farão traduzir alguns lugares do Grego , em Latim , e em Portuguez ; porque deste modo vão ao mesmo tempo adiantando-se no Grego , e exercitando-se no Latim.

§. VIII. (\*) Quando os Discipulos estiverem mais adiantados , e quizerem aperfeiçoar-se mais no Estudo desta utilissima Lingua , lhes fará o Professor ler Homero , onde lhes fará ver não só tudo o que a Antiguidade Profana tem de mais polido , e agradável ; mas tambem o melhor modelo de hum grande Poëta ; util ainda para a Oratoria , e para a facil intelligencia (\*) dos Escriptores Sagrados , pela grande analogia , que com elles tem na simplicidade do estylo.

§. IX. O Professor lerá duas horas de manhã ao

---

(\*) Lami letr. sur l'étude des Humanités.

(\*) Rolin dito T. 1. De la lecture d'Homère.

(\*) Fénelon Dialog. sur l'éloquence Dialog. 2 ad fin.

menos, e outro tanto de tarde. Destas applicará meia hora cada dia para fazer ler aos Discipulos alguns livros Latinos, como Cicero, Virgilio, ou Tito Livio; obrigando-os a traduzir alguns lugares em Portuguez, e em diverso Latim: Ou lhes dará Assumptos para comporem em Latim na Classe, e em casa: Para que com este exercicio não só conservem a noticia, que já tem desta Lingua; mas ainda se adiantem.

§. X. Sendo o Estudo da Lingua Hebraica privativamente necessario para as Erudições Divinas: e sendo por isso mais proprio dos Professores da Sagrada Theologia, se não dá nesta Instrucção Methodo para se entender a referida Lingua, por haver Sua Magestade resolutto encarregar algumas Ordens Religiosas do ensino da mesma Lingua: Confiando dos benemeritos Prelados dellas, que promoverão este importante Estudo de sorte, que neste Reino faça o progresso, que tem feito nos outros Paizes da Europa.

*Instrucção para os Professores de Rhetorica*

§. I. (\*) Não ha Estudo mais util, que o da Rhetorica

---

(\*) V. Gibert. Rhetor Discurs 2 liv. 3 c. 1 pag. 434. Wahcl Djatrib. de Lit. Hum. §§ 3 e 4.

rica e Eloquencia , muito differente do Estado da Grammatica : porque esta só ensina á fallar , e á ler correctamente , e com acerto , e a doutrina dos Termos , e das Frazes : A Rhetorica porém ensina á fallar bem , suppondo já a Sciencia das Palavras , dos Termos , e das Frases ; ordena os pensamentos , a sua distribuição , e ornato , e com isto ensina todos os meios , e artificios para persuadir os animos , e atrahir as vontades. He pois a Rhetorica a Arte mais necessaria no commercio dos Homens , e não só no Pulpito , ou na Advocacia , como vulgarmente se imagina. Nos Discursos familiares , nos Negocios publicos , nas Disputas , em toda a occasião , em que se trata com os Homens , he preciso conciliar-lhes a vontade , e fazer não só que entendão o que se lhes diz ; mas que se persuadão do que se lhes diz , e o approvem. Por consequencia he precisa esta Arte , que o máo Methodo dos Estudos de Letras Humanas tinha reduzido nestes Reinos á intelligenza material dos Tropos , e Figuras , que são ou a sua minima parte , ou a que merece bem pouca consideração.

§. II. Porque o uso material desses Tropos , e dessas Figuras sem gosto , e sem discernimento não

serve a nenhum dos ditos respeitos , senão de fazer os Discursos pueris , pedantescos , e por ambos estes principios alheios de hum Homem maduro : Em cuja consideração se deve entender , que as Figuras , e Tropos são , nos discursos , o mesmo , que os andames para a construcção dos Edificios. He certo , que sem elles se não póde edificar ; mas he igualmente certo , que os Edificios ficarão torpes , e intoleraveis á vista , se os andames ficassem , ou levantados , ou perceptíveis , depois da obra feita.

§. III. Pelo que , instruidos os Estudantes na Latindade ( e no Grego os que louvavelmente a elle se applicarem ) , passarão á aprender Rhetorica , que se lhes deve ensinar , não só dando-lhes preceitos ; mas explicando-lhes os Auctores , e fazendo-os compôr em todo o genero , com observação do uso , que os mesmos Auctores fizeram da Rhetorica , e com discernimento , e gosto , na fórma acima indicada.

§. IV. Devem-se-lhes dar os preceitos pelo admiravel livro das instituições de Quinctiliano , (\*) accommodadas por Rolin para uso das Escolas , gover-

---

(\*) Impressas em 2 Tomos de 8. em Paris, no anno de 1754.



nando-se pelas prudentes Advertencias , que elle ajuntou no seu Prologo. Usará tambem o Professor para sua particular instrucção da Rhetorica de Aristoteles , das obras Rhetoricas de Cicero , de Longino : dos Modernos, Vossio , Rolin , Fr. Luiz de Granada e de outros de merecimento ; sem obrigar os Estudantes á que os tenham , e menos á que escrevam , excepto alguma breve e , especial Reflexão , que elles não poderão facilmente achar escrita : de sorte , que o objecto dos Professores seja comprehenderem os Discipulos o que he Rhetorica , para a entenderem , e della se servirem ; e não para fazerem Actos grandes nas miudezas desta Arte : Considerando sempre , que he caminho , por onde devem passar ; e não termo , onde hajaõ de se estabelecer.

§. V. Dados os ditos preceitos com a maior clareza e brevidade , que couber no possivel ; entrará o Professor na explicação dos Auctores. Servir-se-ha das Orações escolhidas de Cicero , para explicar todos os tres generos de escriptura : (\*) De Tito Livio , principalmente nos primeiros livros , on-

---

(\*) Lama Instrucção para as Escolas de Rhetorica de Turin §. 1.

de se achão a Origem e Antiquidades do Povo Romano. Fará observar, e advertir aos Estudantes, não só toda a economia dos lugares, que têm; mas tudo o que poder conduzir para formar sólido gosto: Notando não só as bellezas, mas os defeitos, os bons Discursos; as Próvas efficazes; os Pensamentos, verdadeiros e nobres; a delicadeza das Figuras; e sobre tudo o Artificio da composição.

§. VI. (\*) Quando o Professor fallar da Elocução, deve explicar os diversos Estylos das Cartas, dos Dialogos, da Historia, das Obras Didacticas, Panegeticos, Declamações, etc. Para o que lhe servirá de muito o excellente livro de Heineccio, intitulado *Fundamenta styli cultioris* (\*).

§. VII. (\*) A Critica e a Philologia deve ser hum Estudo; que o Professor hade trazer sempre diante dos olhos. Mas na critica se deve haver de sorte que, inspirando sómente hum justo discernimento em os Discipulos, lhes acautele todo o espirito de contradicção, e maledicencia.

(\*) Lami Art. de parler liv. 4 pertot.

(\*) Impresso muitas vezes em Leipsic, em Genébra, e em Veneza.

(\*) Lama Instit. para as escolas d'Human.

§. VIII. (\*) Deve tambem o Professor ter grande cuidado em dar Regras sobre o Exercicio do Pulpito, por ser este ministerio o á que mais alta, e proveitosamente deve servir quanto ha de melhor na Eloquencia: Tambem as dará para a Advocacia, na qual hoje ha tão grande necessidade, e uso desta Arte.

§. IX. Sem deixar a dita Explicação passará o Professor ás Composições. Começará por Narrações breves, e claras, tanto em Vulgar, como em Latim. Depois mandará fazer Elogios dos Homens grandes, dando boas, e uteis Advertencias sobre os Panegyricos: Discursos em o Genero Deliberativo, e ultimamente no Genero Judicial. Em todos estes casos será util que tire os Assumptos dos melhores Escriptores Latinos, principalmente de Cicero, modelo excellente em todo o genero de escriptura. E depois fará comparar aos Discipulos as suas Composições com as dos Auctores, donde forão tiradas; e notar o em que se apartarão delles, ou errando, ou excedendo-os.

§. X. Dará Assumptos, para sobre elles discorrer

---

(\*) Rolin t. 1. liv. 4 em todo c. 1. e 2. Gibert. Art. de Rhetor. liv. 3 c 9. Lami Art. de parler. Dialog. d'Eloquence de Fénelon.

rerem os Discipulos na Classe, fazendo, que contendão entre si: Defendendo hum huma parte, e outro a contraria. Sejam porém os Assumptos uteis, e agradaveis aos Discipulos, que sobre elles devem discorrer. E seja sempre esta opposição o meio para domar por hum habito virtuoso o orgulho, não para excita-lo: Advertindo sempre o Professor, que nas contendas do entendimento he a cortezia, e a civilidade com o Contendor o primeiro principio do Homem Christão, e bem criado.

§. XI. (\*) O mesmo Professor será obrigado á dar as melhores regras da Poesia, que tanta união tem com a Eloquencia, mostrando os exemplos della em Homero, Virgilio, Horacio, e outros: Sem com tudo obrigar á fazer versos, senão áquelles, em quem conhecer gosto, e genio para os fazer.

§. XII. (\*) Para mais animar os Estudantes, os obrigará a fazer Actos publicos, nos quaes fará explicar alguns melhores Auctores, mostrando nelles executado o que tem apprendido: E estes Actos serão dados pelo menos, e não poderão exceder de quatro em cada anno, ao arbitrio do Professor.

---

(\*) Fénelon Dialog 2 sur l'éloquence.

(\*) Rolin tom. 4. Manier. d'Etud. devoir des Regn. art. 2.

§. XIII. O mesmo Professor será obrigado a fazer  
 uma Oração Latina todos os annos na abertura dos  
 Estudos e outra no dia, em que se fecharem. Além  
 disto fará outra por occasião do faustissimo, e fe-  
 licissimo dia dos annos de Sua Magestade, na-  
 quelle, que o mesmo Senhor for servido ordenar.

Paço de Nossa Senhora da Ajuda a 28 de Ju-  
 nho de 1759. *Conde de Oeyras*

Tendo consideração aos merecimentos, letras, e  
 mais qualidades, que concorrem na Pessoa de D.  
 Thomaz de Almeida, do meu Conselho, Principal  
 da Santa Igreja de Lisboa, e meu Sumilher da Cor-  
 tina; Hei por bem fazer-lhe mercê do lugar de Di-  
 rector geral dos Estudos destes Reinos, e seus Do-  
 minios, que fui servido crear de novo em benefi-  
 cio commum dos meus Vassallos por Alvará de 28  
 de Junho proximo precedente: Para exercitar o  
 sobredito emprego por tempo de tres annos, que  
 terão principio no dia, em que tomar juramento  
 por virtude da Carta, que lhe mando expedir pela  
 Secretaria d'Estado dos Negocios do Reino, na con-  
 formidade do referido Alvará de creação. E lhe  
 concedo para este effeito jurisdicção privativa; ex-

clusiva de toda, e qualquer outra jurisdicção ; e immediata á minha Real Pessoa : Consultando-me o que lhe parecer que necessita de Providencia minha nos casos occorrentes. Nossa Senhora da Ajuda a 6 de Julho de 1759.

*Com a Rubrica de Sua Magestade.*

---

*Alvará em que se determina a formalidade dos exames dos Professores de Grammatica , e dos Estudantes , declarando os §§. 11. 16. e 17. da Ley , e Instrucções dos Estudos.*

1. Eu El-Rei faço saber aos que este Alvará virem , que tendo attenção ao que repetidas vezes me foi representado por parte do Director Geral dos Estudos sobre os Exames dos Professores publicos, e particulares nesta Corte, e Reino, e sobre o dos Estudantes, que pertendem matricular-se na Universidade de Coimbra em alguma das quatro Faculdades maiores de Theologia, Canones, Leis, ou Medicina: Fui servido approvar as providencias, que o sobredito Director Geral tem praticado, e mandado praticar á este respeito em quanto por falta do competente numero dos Professores habeis se

não tinha chegado ao termo de se pôr na sua inteira observancia tudo o que houve por bem ordenar na Lei, e Instrucções de 28 de Junho de 1759, publicadas para a restauração dos Estudos das Letras humanas. E conformando-me com as mesmas providencias: Sou servido declarar os §§. 11. 16. e 17. da dita Lei, na maneira seguinte.

2. Os Exames para as Cadeiras da Rhetorica se farão sempre daqui em diante por Professores Regios da referida Arte, que tenham cartas, assignadas pelo Director Geral, passadas pela Chancellaria; e tomado juramento em casa do Chanceller mór do Reino de bem cumprirem a sua obrigação, a saber: Na Cidade de Lisboa por tres dos referidos Professores na presença do Director Geral: Na Cidade de Coimbra pelos dous Professores da Rhetorica, que fui servido nomear para a mesma Cidade, em presença do Commissario, em quem delegar o Director Geral os seus poderes. O qual deve remetter ao mesmo Director Geral os autos summarios dos Exames na fôrma das Instrucções, que particularmente lhe houver dado: Praticando-se o mesmo nas Cidades do Porto, e de Evora, logo que nellas se estabelecerem os seus respectivos Professores.

3. Os Exames para as Cadeiras de Grammatica Latina desta Côrte se farão nella da mesma sorte por cinco Professores Regios perante o Director Geral, que ao seu arbitrio poderá metter neste numero algum Professor Regio de Rhetorica, parecendo-lhe. Para as de Coimbra se farão pelos Professores Regios de Rhetorica, e de Grammatica, estabelecidos naquella Cidade, perante o Commissario delegado do sobredito Director. E o mesmo se praticará nas outras Cidades do Porto, e de Evora.

4. Tanto que em cada huma das referidas Cidades houver o numero de tres Professores, dos quaes hum seja de Rhetorica, poderão ser por elles examinados os oppositores ás Cadeiras das Cidades, e Villas das respectivas Provincias, á que presidem nos Estudos os Delegados do Director Geral, sem que os referidos oppositores tenham o incommodo de virem á Corte para este fim.

5. Pelo que respecta aos Exames dos que pretenderem ensinar particularmente em suas casas, ou nas das pessoas que lhe quizerem confiar a educação de seus filhos, bastará que se façam por dous Professores Regios de Grammatica Latina, a quem o Director Geral, ou seus Commissarios os remet-



terem na conformidade do §. 11. da dita Lei de 28 de Junho de 1759 : Concorrendo nos ditos Professores a qualidade de terem cartas , passadas pela Chancellaria na sobredita forma.

6. E por quanto nos §§. 16 , e 17 da referida Lei se persuade a utilidade , e necessidade do Estudo da Rhetorica em todas as sciencias : Para evitar as duvidas , que podem moyer-se sobre a sua intelligencia , de sorte que embaracem os justissimos fins , que fazem o seu objecto em beneficio publico : Sou servido ordenar que o dito §. 17. se observe sem interpretação , ou modificação alguma ; E que depois que houver decorrido anno , e meio , contado do tempo do estabelecimento das Cadeiras nas quatro Cidades acima referidas ; assim como respectivamente se forem nellas estabelecendo ; nenhuma pessoa , de qualquer qualidade , estado , e condição que seja , possa ser admittida á matricular-se na Universidade de Coimbra em alguma das quatro Faculdades maiores , sem para isso ser habilitada por Exame , feito pelos dous Professores Regios de Rhetorica da Universidade , com assistencia do Commissario do Director Geral , ainda que tenha passe , bilhete , ou escripto de outro qualquer Professor

Regio desta Corte , com quem estudasse , ou aprendesse ; e ainda que tenha hum , ou mais annos de Logica , os quaes o não escusarão de se habilitar por meio do dito Exame da Rhetorica , como Arte precisamente necessaria para o progresso dos Estudos maiores.

E este se cumprirá , como nelle se contém , sem duvida , ou embargo algum , para em tudo ter a sua devida execução , não obstantes quaesquer Disposições de Direito commum , ou deste Reino , que hei por derogadas.

Pelo que : Mando á Mesa do Dezembargo do Paço , Conselho da Fazenda , Regedor da Casa da Supplicação , ou quem seu cargo servir , Mesa da Consciencia , e Ordens , Conselho Ultramarino , Governador da Relação , e Casa do Porto , ou quem seu cargo servir , Reitor da Universidade de Coimbra , Vice-Reis , Governadores , e Capitães Generaes dos Estados da India , e Brasil , e á todos os Corregedores , Provedores , Ouvidores , Juizes , e Justiças de meus Reinos , e Senhorios , cumprão , e guardem este meu Alvará de Lei , e o fação inteiramente cumprir , e guardar , e registrar em todos os livros das Camaras das suas respectivas jurisdicções ; e ao Doutor Ma

noel Gomes de Carvalho; do meu Conselho, e Chanceller mór destes Reinos, ordeno o faça publicar na Chancellaria, e delle enviar os exemplares á todos os Tribunaes, Ministros, e Pessoas, que o devem executar, registando-se tambem nos livros do Dezembargo do Paço, do Conselho da Fazenda, da Meza da Consciencia e Ordens, do Conselho Ultramarino, da Casa da Supplicação, e das Relações do Porto, Goa, Bahia, e Rio de Janeiro, e nas mais partes, onde se costumão registrar semelhantes Leis: e lançando-se este proprio na Torre do Tombo. Dado no Palacio de Nossa Senhora da Ajuda aos 11 do mez de Janeiro de 1760. *RET.*

*Conde d'Oeyras.*

D. José por Graça de DEOS, Rei de Portugal, e dos Algarves, d'aquem, e d'alem mar, em Africa, Senhor de Guiné, e da Conquista, Navegação, Commercio da Ethiopia, Arabia, Persia, e da India etc. A' todos os Vassallos dos Meus Reinos, e Dominios, Saude. Em Consulta, que da Real Mesa Censoria subio á Minha Real Presença em tres de Agosto d'este corrente anno Me foi representado: Qu'entre os funestos Estragos, com que pelo lon-

go periodo de dous Seculos se virão as Letras arruinadas nos mesmos Reinos, e Dominios; se comprehendirão as escolas Menores, em que se formão os primeiros elementos de todas as Artes, e Sciencias, achando-se destruidas por effeitos das maquinações, e dos abusos, com que os temerarios Mestres, que por todo aquelle dilatado periodo s'arrogarão as sobreditas Escolas, e as direcções d'ellas em vez d'ensinarem, e promoverem o ensino dos seus Alumnos, procurarão distrahi-los, e impossibilitar-lhes os progressos desde os seus primeiros tyrocínios: Supplicando-me, qu'occorresse á reparação das sobreditas Escolas, que constitüem os berços, em que se nutrem, e crião as referidas Artes, e Sciencias, com huma Providencia tal, que igualando a importancia dos seus grandes objectos s'estendesse o beneficio d'ella ao maior numero de Povos, e d'Habitantes d'elles qu'a possibilidade podesse permitir. Porque sendo impraticavel, que se formasse em toda huma Nação hum plauo, que fosse d'igual commodidade á todos os Povos, e á todos, e a cada hum dos particulares d'elles: Sendo certo que todos os sobreditos concorrem na unidade da causa do interesse publico, e geral; he conforme á toda

a boa razão, qu'o interesse d'aquelles Particulares, que s'acharem menos favorecidos, haja de ceder ao Bem Commum, e universal; sendo igualmente certo, que nem todos os Individuos d'estes Reinos, e Seus Dominios se hão de educar com o destino dos Estudos Maiores porque d'elles se devem deduzir os que são necessariamente empregados nos serviços rusticos, e nas Artes Fabris, que ministrão o sustento aos Povos e constituem os braços, e mãos do corpo politico; bastarão ás pessoas d'estes gremios as Instruções dos Parrocos: Sendo tambem indubitavel, qu'ainda as outras pessoas habeis para os Estudos tem os diversos destinos, que fazem huma grande desigualdade nas suas respectivas applicações; bastará a huns, que se contenhão seus exercicios de ler, escrever, e contar; a outros, que se reduão á precisa instrucção da Lingoa Latina; de sorte, que sómente se fara necessario habilitar-se para a philologia o menor numero dos outros mancebos ás applicações das outras faculdades Academicas, que fazem segurar os homens nos Estados: Sendo sobre a consideração de todo o referido formado de baixo das Minhas Reaes Ordens pelos Corographos peritos, que para este effeito nomeei, hum Plano, e Calculo Geral, e Particular de todas, e cada hu-

ma das Commarcas dos Meus Reinos, e Dominios, e do numero dos Habitantes d'ellas, que por hum regular, e prudente arbitrio podem gozar do beneficio das Escolas Menores com os sobreditos respeitos: E sendo pelo sobredito Plano regulado o numero dos Mestres necessarios em cada huma das Artes pertencentes ás Escolas Menores; a distribuição d'elles em cada huma das Comarcas, e das Cidades, e Villas d'ellas, que podem constituir huns Centros, nos quaes os Meninos, e Estudantes das Povoações circumvisinhas possam ir com facilidade instruir-se: Me supplicava, qu'em commum Beneficio Houvesse por bem approvar, e dar força de ley aos uteis estabelecimentos contruidos no Mappa, ou Plano, que subio com a dita Consulta.

E porque depois d'haver fundado para os Estudos das Faculdades Maiores a Universidade de Coimbra, he muito coherente, e muito conforme no Paternal e continuo cuidado, com que desde a Eminencia do Throno tenho sempre dilatado a vigilancia da Minha Real Inspeção sobre tudo o que pode ser do Bem Commum, com que ardentemente desejo fazer felizes todos os Subditos, qu'a Divina Providencia sujeitou ao Meu Real Dominio, para

n'elle acharem Favor, Protecção, e Accrescentamento: Porque, depois d'ouvir ainda sobre todas as referidas Considerações, e Combinações, além do referido Tribunal da Real Mesa Censoria, outro grande numero de Ministros do Meu Conselho, e do d'Estado; muito doutos, e muito zelosos do Serviço de DEOS, e Meu, e da utilidade publica dos Meus vassallos; foi por todos assentado d'uniforme accordo: Que nem a necessidade da Minha Real Providencia podia ser mais instante, nem o numero, e qualidades dos Mestres encarregados das Escolas Menores; nem a distribuição delles pelas Cidades, e Villas principaes, que devem constituir os centros proporcionados para os Meninos, e Estudantes das Povoações circumvisinhas irem com facilidade buscar as suas instrucções; podião ser outros, que não fossem os que se contém na sobre-dita Consulta, e Mappa, que com ella subio.

Conformando-me com todos os sobreditos pareceres: Sou servido crear todas as Escolas publicas, e todos os Mestres d'ellas, que s'achão indicados no referido Plano. O qual Mando tenha força de Ley; que faça parte d'esta; e que com ella seja impresso, e sempre incorporado nos Exem-

plares d'ella : Considerando ; como Concedo , á dita Real Mesa Censoria todas as jurisdicções necessarias, para proceder aos sobreditos Estabelecimentos d'Escolas ; as qualificações , e nomeações dos Mestres , qu'as devem reger ; e ás determinações de Lugares , em que devem exercitar : Observando-se á estes respeitoos o seguinte :

1.º Ordeno : Que para os sobreditos Provimentos dos Mestres se mandem affixar Editaes n'estes Reinos , e seus Dominios para a Convocação dos Opositores aos Magisterios : E qu'assim se fique praticando no futuro em todos os casos de vacaturas das cadeiras.

2.º Item Ordeno : Qu'os Exames dos Mestres , que forem feitos em Lisboa ; quando não assistir o Presidente se fação na presença d'hum Deputado , com dous Examinadores nomeados pelo dito Presidente ; dando os seus votos por escrito , que o mesmo Deputado assistente entregará com a sua informação no Tribunal. Em Coimbra , Porto , e Evora ( onde só poderá haver Exames ) serão estes feitos na mesma conformidade por hum Commissario , e dous Examinadores , tambem nomeados pelo Presidente da Meza ; os quaes remetterão á Ella os seus



Pareceres , na sobredita fôrma. Nas Capitaniãs do Ultramar se farão os Exames na mesma conformidade. Sempre com tudo , será livre aos oppositores virem examinar-se em Lisboa , quando acharem que assim lhes couvém.

3.º Item Ordeno : Que todos os sobreditos Professores subordinados á Meza , sejam obrigados á mandarem á Ella no fim de cada anno lectivo as acções de todos , e cada hum de seus respectivos Discipulos ; dando contas de progressos ; e morigeação d'elles : Para por ellas regular a Meza as Certidões , que hade fazer expedir pelo seu Secretario ; evitando-se assim o abuso , com que em hum tão grande numero de Professores poderia haver alguns que passassem as suas Certidões com odio , affeição , ou maior acceitação de Pessoas. E porque isto poderia tambem acontecer na expedição das sobreditas Relações ; Mando , que a Meza nos casos occurrentes s'informe , ou pelos seus Commissarios , ou por outros ! Magistrados , ou pelos Parochos , ou por outras pessoas , de cuja probidade tiver boas noções.

4.º Item Ordeno : Qu'os Estudantes , que frequentarem as Escolas Menores com os fins d'irem es-

tudar as Sciencias] na Universidade, tenham hum anno de Philosophia no qual lh'ensinarão os Professores a Logica, e a Ethica.

5.º Item Ordeno: Que os Mestres de ler, escrever, e contar sejam obrigados á ensinar tão somente a boa forma dos caracteres mas tambem as Regras geraes da Orthographia Portugueza, e o que necessario for da Syntaxe d'ella, para que os seus respectivos Discipulos possam escrever correcta, e ordenadamente: ensinando-lhes pelo menos as quatro especies de Arithmetica simples; o Cathecismo, e Regras da Civilidade em hum breve Compendio: Porque sendo tão indispensaveis para a felicidade dos Estados, e dos individuos d'elles, são muito faceis d'instillar nos primeiros annos aos Meninos tenros, doces, e susceptiveis das boas impressões d'aquelles Mestres que dignamente s'applicão á instrui-los.

6.º Item Ordeno: Que na Cidade de Lisboa, Capital dos Meus Reinos, nomêe o Presidente da Mesa os Ministros d'ella por turnos, para que distribuidos pelos differentes Bairros, visitem as Aulas, e Escolas d'elles, de 4 em 4 meses, sem determinados dias, e dem n'ellas conta dos progressos.

sos, ou dos defeitos, que observarem, para s'ocorrer á elles com remedio prompto, e efficaz: Em tal forma qu'os Ministros de cada huma das sobreditas visitas sejão sempre diversos; e as Nomeações d'elles feitas em segredo. O mesmo se praticará nas Cidades, e Villas d'estes Reinos, e nas dos Meus Dominios Ultramarinos, pelos Commissarios, que a Mesa nomear.

7.<sup>o</sup> Item Ordeno: Qu'aos particulares, que puderem ter Mestres para seus filhos dentro nas proprias casas, como costuma succeder, seja permitido usarem da dita liberdade; pois que d'ahi não resultará prejuizo á Literatura, quando, como os mais, devem ser examinados; antes d'entrarem nos Estudos Maiores.

8.<sup>o</sup> Item Ordeno: Qu'as pessoas, que quizerem dar lições pelas casas particulares, o não possão fazer antes de se habilitarem para estes Magisterios com Exames, e Approvações da Mesa; debaixo da pena de cem crusados pagos da cadeia pela primeira vez; e pela segunda da mesma condemnação em dobro, e de cinco annos de degredo para o Reino d'Angola.

Pelo que: Mando á Mesa do Dezembargo do Pa-

ço; Regedor da Casa da Supplicação; Tribunal da Inconfidencia: Real Mesa Censoria; Governador da Relação, e Casa do Porto; Conselho da Minha Real Fazenda; e do Ultramar, Mesa da Consciencia, e Ordens, Reitor da Universidade de Coimbra; Presidente do Senado da Camara; Governadores, e Capitães Generaes de Dominios Ultramarinos; e á todos os Dezembargadores, Corregedores, Ouvidores; Juizes, Justicas, e mais pessoas, a quem o conhecimento desta pertencer, qu'a cumprão, e guardem, e a fação cumprir, e guardar tão inteiramente, como n'ella se contém, sem duvida, ou embargo algum; e não obstantes quaesquer Leis, Regimentos, Alvarás, Disposições, ou Estilos contrarios, que todas, e todos Hei por derogados, como se d'ellas, e d'elles, fizesse individual, e expressa menção para os referidos effeitos sómente; ficando aliás em seu vigor. E ao Doutor João Pacheco Pereira do meu Conselho, e Dezembargador do Paço, que serve de Chanceller Mór d'estes Meus Reinos: Mando que o faça publicar na Chancellaria, remettendo-se os exemplares d'ella á todos os Tribunaes, Cabeças de Commarca, e Villas d'estes Reinos, e seus Dominios; registando-se

na Real Mesa Censoria, e em todos os lugares, onde se costumaõ registrar semelhantes Leis; e mandando-se o Original d'ella para a Torre do Tombo. Dada no Palacio de Nossa Senhora da Ajuda a seis de Novembro de mil, sete centos, setenta, e dours. *EL-REI.* *Bispo P.*

Lei porque V. Magestade he servido occorrer aos funestos estragos das Escolas Menores; fundando-as de novo; e multiplicando-as nos seus Reinos, e todos seus Dominios debaixo da Inspeção da Real Mesa Censoria na fórma acima declarada.

Para V. Magestade ver. Por Resolução de Sua Magestade de 5 de Agosto de 1772.

Alexandre Ferreira de Faria Manoel a fez escrever.

Ill.<sup>mo</sup> Ex.<sup>mo</sup> S<sup>nr</sup>.

Sua Magestade he servida permittir, qu'os Professores de Grammatica Latina, que têm nas Cadeiras estabelecidas n'essa Capitania, possam ensinar indistinctamente pela Grammatica que julgárem mais útil, e facil aos progressos dos seus Discipulos. O que participo a Vossa Excellencia para qu'assim o faça constar aos ditos Professores. DEOS Guarde á Vossa Excellencia. Palacio de Queluz em 2 de Se-

tembro de 1797. — *D. Rodrigo de Souza Coutinho* — *Senhor Conde de Rezende D. José de Castro.*

Conde de Resende D. José de Castro Vice-Rei, e Capitão General de Mar, e Terra do Estado do Brasil Amigo: Eu o Principe vos envio muito saudar como aquelle qu'estimo. Sendo-Me presente o triste, e deploravel estado, em que s'achão as escholas menores em todas as Capitaniãs do Brasil pela falta de systema com que se achão estabelecidas as Cadeiras necessarias para a Instrucção publica pela qualidade das mesmas, em que pouco s'atendeo ao que mais era necessário no local onde s'estabelecião as sobreditas cadeiras pela falta d'huma norma fixa, e arrasoada para a nomeação, e escolha dos mesmos professores, e para a permanente inspecção sobre o cuidado, e actividade, e zelo, com que os mesmos Professores cumprem as suas obrigações; e finalmente pela falta de proporção entre as cadeiras, que s'estabelecerão, e as rendas, e productos do subsidio litterario, que deve servir ao pagamento dos seus honorarios: Hei per bem ordenar-vos, que procedais ao exame de todos estes objectos, e que miüda, e circunstanciadamente Me informeis: *Pri-*

*meiro* sobre o quantitativo actual, e sobre o augmento, que poderá ter o subsidio litterario quando bem administrado, ou arrendado em pequenas porções para o que vos Dou toda a necessaria Authoridade a fim que possais desde logo fazer, qu'este ramo de renda publica s'eleve ao maior auge, que ser possa; *Segundo* sobre o numero, e qualidade das cadeiras, que será necessario conservar, e das que convirá supprimir; tendo tambem em consideração, que na Capital d'esta Capitania, Determino s'estabeleça huma Cadeira d'Arithmetica, Geometria, e Trigonometria onde possam formar-se, e educar-se bons Contadores, bons medidores, a fim que senão sinta a falta que ha de bons Contadores, e que as medidas das sesmarias se fação com a necessaria exacção á bem da utilidade que ha d'haver Geometras, Topographos capazes de levantarem planos, e até de darem convenientes descrições dos Territorios, e dos Rios com a nota dos trabalhos, que nos mesmos podem emprehender-se; *Terceiro* que desde já fiqueis na intelligencia que á Vós, e ao Bispo pertence nomear os Professores para as cadeiras, que vagarem, e que vos encarrego de me propor a forma, e modo com que poderão estabele-

cer-se os Exames para os Candidatos ás cadeiras, que vagarem, e que no caso, que não concordeis sobre a escolha deveis ambos fazer subir á Minha Real Presença a proposta com as razões, que tendes para adoptar diferentes opiniões a fim qu'Eu Decida, e Escolha a que me parecer mais fundada; *Quarto*, que a vós unicamente como Governador pertence a Suprema Inspeccão sobre as escolas excepto no caso que por particulares motivos dispense n'este principio, e Encarregue á algum Bispo essa especial commissão, e qu'aquelle, ou Governador, ou Bispo, a quem Eu Confiar esse particular Encargo; lhe Dou todo o poder para censurar, castigar, e vigiar sobre a conducta, exaccão de serviço, e procedimento dos mesmos Professores informando de que necessitarem maiores castigos, e a total perda da sua cadeira ficando só authorisado para os suspender do exercicio em quanto se me da parte, e o Professor se justifica, ou se deixa conhecer a justiça do procedimento que com elle se praticou. D'este modo Confio, qu'applicando todas as vossas luzes, e esforços ao exame de tão importante materia fixareis hum plano que será merecedor da Minha Real Approvaçãõ, e de que se siga a melhor Instrucção dos meus Vassallos n'essa Capitania; recomendando-vos



tambem que vos não esqueça o segurar, e animar e estudo da Língua Latina, e Grega para que na eschola d'aquelles incomparaveis Mestres se forme o gosto da Mocidade instruida, e que segurando-se aos Professores o exacto pagamento dos seus Honorarios s'applique tambem algum fundo para a jubilação dos Mestres, que depois de longos annos de serviço s'impossibilitarem, e para premiar, com algumas medalhas de valor, os Discipulos, ou Alumnos das mesmas Escolas, qu'annualmente fizerem alguma composição de distincto merecimento, ou publicarem alguma obra, que mereça passar á Posteridade. O que tudo vos Hei por muito recommendado. Escrita no Palacio de Queluz aos 19 d'Agosto de 1799.

PRINCIPE

Para o Conde de Resende D. José de Castro.

Cumpra-se, e registre-se Rio aos 3 d'Abril de 1800.

Com 3 Rubricas.

Ex.<sup>mo</sup> R.<sup>mo</sup> Sr. (\*)

Havendo o Principe Regente Nosso Senhor com-

---

(\*) Quando tantos motivos não houverão para louvor acrisolado ao digno, sabio, e zeloso Ministro que o dirigio, bastava, para elle, este Aviso, e a Carta, á que se refere: a qual bastante testemunha quanto o Brasil deve aos Paternaes cuidados do Senhor D. João Sexto de Saudosissima Memoria.

mettido á Vossa Excellencia, Senhoria e Merce pela Sua Carta Regia de 19 de Agosto do presente anno em beneficio da Instrucção publica, e geral de todos os Povos seus Fieis Vassallos residentes n'essa Capitania a privativa, e necessaria Inspeccão de todas as Escolas Regias que n'ella s'achão estabelecidas, e de novo se devem estabelecer para se dever instruir a Mocidade nos conhecimentos das Linguas Grega, e Latina, da Rhetorica, da Phisophia, da Arithmetica, Geometria, e Trigonometria, cujas cadeiras de novo mandou crear, e estabelecer para os utilissimos fins substanciados na sobredita Carta Regia; e desejando o Mesmo Augusto Senhor fazer patente aos seus fieis Vassallos o zelo, e interesse, que tem em promover a Instrucção publica, e a felicidade Geral dos Povos: He servido ampliar as suas Reaes Decisões, qu' aos sobreditos requerimentos s'achão na mesma Carta contéudas, Ordenando, para o exaecto Regimen de todas as Escolas, qu' os Governadores, á quem tem encarregado d'esta tão importante commissão, nomeem em cada anno lectivo hum Lente, ou Professor, que pela sua Litteratura, e actividade, zelo, do Real Serviço, e do Bem publico, e igualmente pelo seu

virtuoso, e exemplar comportamento se faça crêdor de huma maior confiança, para que vá fazer a rigorosa visita das Escolas, e examinando a assiduidade, e deligencia dos Professores, e Mestres no cumprimento de tão essenciaes deveres; o Methodo que seguem nas lições, e explicações dos Authores; a escolha de livros por onde ensinão; a forma, tempo, e horas, com que regulão a ordem, e disciplina das Escolas; o aproveitamento dos discipulos, que a frequentão, vigiando muito severamente a sua morigeração: E do resultado d'estas visitas, (que deverão sempre fazer-se em tempos, e horas incertas para que os Professores, e discipulos se conservem cuidadosos nos exercicios Ecclesiasticos) deverão Vossa Excellencia Senhoria, e Mercê remetter annualmente, ou em cada seis mezes, á esta Secretaria d'Estado dos Negocios da Marinha, e Dominios Ultramarinos, para subir á Real Presença do Principe Regente Nosso Senhor, huma exacta conta, que deverá vir acompanhada, além das listas dos Discipulos, e Alumnos das observações, que occorrerem ao Lente Visitador, com as informações que Vossa Excellencia Senhoria, e Mercê julgarem opportunas tanto, para o melhoramento, e adiantamento das escho-

las, como para se conservarem n'aquelle pò respectavel d'Eusino, e Instrucção, em que S. A. R. muito deseja qu'ellas se conservem. Deos guarde ã Vossa Excellencia Senhoria e Mercê. Palacio de Queluz 3 de Setembro de 1799.

*D. Rodrigo de Sousa Coutinho.*

Senhor Bispo de Pernambuco, e mais Governadores interinos da mesma Capitania,

O Principe Regente Meu Senhor, Dignando-se benignamente aceitar a generosa offerta, que em testemunho de gratidão pela elevação deste Estado do Brasil á preeminencia de Reino, Lhe tem feito os Negociantes desta Praça, de formarem hum Capital; cujo rendimento seja perpetuamente applicado para catabelecimentos, que promovão a Instrucção Nacional, He Servido Ordenar a V. S. (por ter sido na Sua Augusta Presença, o Orgão da referida offerta).

1.º Que no Seu Real Nome agradeça aos sobre ditos Negociantes este memoravel rasgo de generosidade expressando-lhe o quanto o Seu Animo foi pehorado por tão liberal demonstração, tanto do seu exemplar patriotismo, como do affecto, e lealdade

dade de que elles tem constantemente dado provas para com Sua Augusta Pessoa.

2.º Que lhes participe que S. A. R. tem determinado, que os novos estabelecimentos sejam erigidos nesta Corte, a fim de que os descendentes dos Autores, e Voluntarios Contribuentes para a formação de hum beneficio tão vantajoso, e perenne, hajão de preferivelmente utilizar-se delle.

3.º Que o mesmo Senhor Mandará unir ás Cadeiras das Sciencias, que presentemente existem nesta Corte aquellas que de mais se houverem de crear, em ordem a completar hum Instituto Academico, que comprehenda não só o ensino das Sciencias, mas ao mesmo tempo o das Bellas Artes, e o da sua applicação á industria; o que contribue de facto para a civilisação, e prosperidade das Nações.

4.º Que S. A. R. incumbe aos proprios Subscriptores a escolha de algum, ou alguns dentre si para na conformidade da offerta receberem, e hirem successivamente empregando em Accões do Banco do Brasil os pagamentos parciaes da Subscrição offerecida, devendo a final subir á esta Secretaria d'Estado dos Negocios do Brasil, para ser guardada no seu Archivo huma relação dos Subscriptores, e dos seus respectivos donativos. K

5.º Que mandará expedir ordem aos Directores do Banco do Brasil para que forme huma relação dos nomes dos Contribuentes, das quantias por que tenham subscripto, e do especial objecto para que são consignadas, e outro sim para que nelle continue sempre aberta a mesma Subscrição, a fim de não privar a outras muitas pessoas, igualmente animadas de tão honrosos sentimentos, da satisfação de contribuirem para hum estabelecimento de tão manifesta, e geral utilidade. O que participo a V. S. para fazer constar aos mais Negociantes. Deos Guarde a V. S. Paço em 5 de Março de 1816. — *Marquez de Aguiar — Senhor Fernando Carneiro Leão.* —

Havendo alguns Negociantes desta Praça feito á Sua Alteza Real, O Principe Regente Meu Senhor, a generosa offerta de voluntariamente subscreverem para a formação de hum Capital, que deverá ser empregado em Accões do Banco do Brasil, e cujo rendimento annual ficará sendo privativo, e perpetuamente applicado para estabelecimentos, que promovão a Instrucção Nacional: He o Mesmo Augusto Senhor Servido Ordenar, que na Secretaria do referido Banco, não sómente se faça hum re-

gisto separado dos nomes dos Subscriptores, das quantias porque subscreverem, e do especial objecto para que são consignadas, mas tambem continue aberta d'ora em diante a mesma Subscrição, e se recebão as quantias, com que outras quaesquer pessoas de igual patriotismo, e liberalidade, hajão de contribuir no futuro para hum objecto de tão transcendente utilidade; ficando obrigada a Junta do sobredito Banco a fazer regularmente subir todos os seis mezes á esta Secretaria d'Estado dos Negocios do Brasil (onde se deve formalisar hum segundo registo do mesmo theor) a relação das pessoas, que successivamente forem contribuindo, e dos seus respectivos donativos. O que participo a V. m. para sua intelligencia, e regular execução. Deos Guarde á V. m. Paço em 5 de Março de 1816. — *Marquez de Aguiar* — *Senhor Director Presidente da Junta do Banco do Brasil.* —







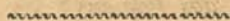
---



---

# COMPENDIO SCIENTIFICO

## PARA A MOCIDADE BRASILEIRA.



*Pergunta. Qual he dos conhecimentos humanos o mais importante?*

*Resposta.* He sem questão o da verdadeira Religião, pois que he essencialmente ligada á boa educação; ellas mutuamente se sustentão, e das mesmas depende a fortuna dos Estados; porque a Religião he sempre o melhor garante que se pôde ter dos costumes, e probidade dos homens. Sem Religião de balde se preteude qualquer ornar com o nome de homem honrado; para merecer este titulo he preciso satisfazer plenamente, assim aos deveres para com DEOS, como para com os homens.

*P. Que chamais vós Religião?*

*R.* Hum culto rendido ao verdadeiro DEOS creador de tudo que existe, pelo sacrificio a elle feito do coração, e do espirito, e pela pratica dos deveres, e das cerimoniaes, que DEOS mesmo ensinou, e prescreveo aos homens.

*P. Porque razão dizeis vós hum Culto rendido ao verdadeiro DEOS?*

*R.* Por isso que o que o he aos Idolos não he verdadeiro; sim porém huma superstição, e idolatria.

P. *Que entendeis por idolatria?*

R. O culto, e a hõra qu' interna, e externamente se tributa ás creaturas, que são erradamente substituidas ao Creador, e collocadas no lugar delle.

P. *Erã acaso preciso que por DEOS fosse huma Religião revelada aos homens?*

R. Absolutamente o era; porque a natureza, e o fim do homem, cujo estado está essencialmente colligado com a sua felicidade constituem hum misterio impenetravel pelo mesmo homem, quando apenas a razão o illumina. Outro tanto se pôde dizer do nosso estado futuro, da natureza do Supremo Sêr: ao qual somos devedores da nossa existencia, e assim de tudo que somos, como do genero de culto, que elle de nós exige. Era pois forçoso que por hum revelação Divina fossem instruidos sobre objectos tantos de huma importancia infinita.

P. *Não pôde acaso haver mais que huma Religião verdadeira?*

R. Não he possivel, pois que, para todos os homens, ha apenas hum DEOS, e huma só verdade; somente pode haver huma Religião verdadeira.

P. *Quaes são as características pelas quaes se pôde reconhecer a verdadeira Religião?*

R. Ella he simples; sublime porém em seus principios; uniforme, e immutavel no seu plano, progressiva porém nos seus desenvolvimentos como as luzes, e as necessidades dos homens. Ella tem com o Mundo o seu começo, desenvolve-se sem que se curve

no-pezo das paixões, e das circumstancias: em vez de que as Religiões filhas de homens se crião, e se estabelecem em seguida dos tempos; varião, e incessantemente mudão conformando-se, e harmonisando-se com as idéas, interesses, ou caprixos dos povos; e por esta razão se dividem em infinitos ramos, que, á medida que se diffundem, s'aviltão e anniquilão. D'aqui vem que tantas Religiões ha no Mundo em dissimilhança com a verdadeira.

*P. Quaes são as principaes Religiões?*

*R.* A dos Christãos, dos Judeos, a de Mahomet, e a de Brama.

*P. Qual dellas he somente verdadeira?*

*R.* A Christã que he a unica, que tem os caracteres da verdadeira Religiao Divina.

*P. Qual he o author della?*

*R.* Jesus Christo, o Filho de DEOS, que se fez Homem, e soffreo a Morte para salvar o Mundo.

*P. Sobre quem recohiu a escolha de Jesus Christo para annunciantes do Evangelho, e fundadores da sua Igreja?*

*R.* Sobre doze pobres pescadores grosseiros escolhidos d'entre a plebe da Judéa, os quaes forão seus discipulos, a fim de fazer por isto vêr seo poder, e sua obra Divina.

*P. Como denominaes estes doze discipulos?*

*R.* Apostolos.

*P. Quaes são as vantagens que pela Religião adquirem os homens, e lhes são por ella prestadas?*

*R.* Sendo a Religião a fonte de toda a bóa Moral, torna ella os homens felizes no Mundo ; prestando-lhes a paciencia, que nos males os sustenta ; a charidade que os reduz a amar seus semelhantes ; a esperança que os consola em suas afflicções ; a temperança, que lhes véda a alteraçãõ da saude ; virtudes estas todas tendentes a conserva-los , e affortuna-los neste, e no outro Mundo.

*P.* *Que males produz a falta de Religião ?*

*R.* Torna os homens á si mesmos insupportaveis ; della nasce a pusillaninidade delles , e a desesperaçãõ , qu' os affecta desalentados ; leva os á aborrecer, e odiar outros homens arrastando-os á todas as especies d'excessos , e lhes attrahe , e concilia hum supplicio eterno depois que a alma do corpo se lhes desprende.

*P.* *Como denominaes vós as divisões que algumas vezes se reconhecem formadas na Religião ?*

*R.* Schismas, e os que os seguem Schismaticos.

*P.* *Que entendeis por heresia ?*

*R.* Dizem-se assim as Doutrinas contrarias á fé ; e os que as sustentão chamão-se hereticos.

*P.* *Como chamais vós os authores, ou chefes da heresia ?*

*R.* Heresiarchas , que se dizem tambem fundadores de seita heretica sectaria de doutrina contraria á algum dogma da Fé.

*P.* *Que entendeis por Concílio ?*

*R.* Assembléas , e reunião dos Chefes da Igreja

para regularem diferentes pontos de Religião; e de disciplina Ecclesiastica.

*P. Que entendeis pela Moral?*

*R.* Humã sciencia indispensavel, que dimanã da Religião, e de nossa propria consciencia. Ella nós presta a norma pela qual devemos regular nossa vida particular, e publica; e nossas acções são por ella dirigidas segundo os deveres, á que estamos ligados para com DEOS, para com o Estado, para com a nossa familia, e amigos, e para com os homens em geral,

Os homens sabios tem sempre, e com razão, considerado, como caminhos feitos para a verdadeira felicidade, assim o estudo, como a pratica da Moral.

*P. Sendo o da Moral o mais nobre dos Estudos, e o mais necessario á felicidade do homem dízei-me que resultados delle provêm, e qual o seu fim?*

*R.* A Moral equivale á Lei, que a todos he imposta de soccorrer em toda a parte aos necessitados; excitar cada hum aos seus deveres; reanimar por exemplo os que se tenhão desviado da verêda da virtude. O fim della he prestar protecção, e defeza ao fraco contra o forte, e constituir este ao abrigo d'aquelle. Em huma palavra a Moral concita pela voz da beneficencia a constituir, e compor dentre todos os homens huma sociedade de Irmãos, huma só, e a mesma familia.

*P. Que convêm saber antes que qualquer sciencia se explique, e se determinem as qualidades, e circunstancias della?*

R. A definição.

P. *Que dizeis vós definição?*

R. He a explicação abreviada do objecto que se define; explicação que só deve convir á áquelle, e distinguilo de todo, e outro qualquer.

P. *Que entendeis por Sciencia?*

R. O conhecimento certo, e evidente de qualquer cousa guiado pela razão.

P. *De que modo se pode adquirir hum conhecimento?*

R. Pela evidência, demonstração e testemunho de pessoas dignas de fé.

P. *Que entendeis por evidência.*

R. He huma verdade sensivel, e que só se pode negar perdido o uzo da razão.

P. *E por demonstração.?*

R. Hum argumento que mostra com evidência; ou hum raciocinio ajustado, e claro apoiado sobre principios evidentes.

P. *E por testemunho de pessoas fidedignas?*

R. O Relatorio ou narração escrita ou verbal das pessoas, que merecem acreditar-se.

P. *Como se dividem as sciencias?*

R. Em sobre natural, a qual nos provém da fé, e da revelação; em sciencias naturaes por nós adquiridas por meio da experiencia; e em abstractas, que apenas em convenções, e raciocinios tem seo fundamento.

P. *Qual he a sciencia sobrenatural?*

R. Apenas a Theologia.

P. *Que entendeis por Theologia.*

R. Humã sciencia que presta o conhecimento das cousas Divinas. Tem ella por objecto Deos, e todos os dogmas pela Religião ensinados. He pelo raciocinio que se grangeão estes conhecimentos, cujo estudo he particularmente necessario aos Sacerdotes.

P. *Que divisão fazeis da Theologia?*

R. Faz-se ã distincção 1.º da positiva que consiste na simples exposiçãõ dos dogmas da Religião taes quaes se contém na Escritura Sagrada, ou explica-dos pelos Santos Padres, e pelos Concilios : 2.º da Theologia Moral, que fornece o conhecimento das leis Divinas para regular os costumes, que trata das virtudes, e dos vicios, e que ensina a discernir o que he bom do que he máo : 3.º da Scholastica que adquire pela razão muitos conhecimentos das cousas Divinas fundadas sobre principios da Fé.

P. *Que entendeis por lugares Theologicos?*

R. As fontes, em que a Theologia bebe seus principios : quaes a Escritura Sagrada, a tradiçãõ, os Concilios, as obras dos Santos Padres, e testemunho prestado pela Historia, e pela razão natural.

P. *Quaes as naturaes?*

R. A Historia Natural, a Physica, e a Chimica.

P. *Quaes as abstractas?*

R. As Sciencias Mathematicas.

P. *Que entendeis por Arte?*

R. A collecçãõ de regras de fazer alguma couza ;

ou o methodo para faze-la segundo as regras por elle dadas: comprehendem-se debaixo desta denominação os differentes Officios, ou profissões mechanicas.

*P. Que divisão fazeis das Artes?*

*R.* Em liberaes, e Mechanicas.

*P. Quaes são aquellas, isto he as liberaes?*

*R.* As que mais aproximadamente tendem ás Sciencias como a Rhetorica, a Grammatica, a Poesia, Desenho, Pintura, Scultura, e Musica.

*P. Quaes as Artes Mechanicas?*

*R.* Todas as mais que tendem com mais particularidade ao trabalho manual.

*P. Qual he a razão porque as primeiras Artes referidas se dizem liberaes?*

*R.* Porque antigamente erão exercitadas somente por pessoas livres, e d' huma certa classe.

*P. Qual he a ordem que deve guardar se no Estudo das Sciencias?*

*R.* Posto que todas as Sciencias, e todas as Artes sejam por tal forma ligadas, qu' entre si, e reciprocamente, se mantenhão, e se auxiliem, bom he com tudo seguir huma ordem; e a mais natural he a de começar por aquellas, que são mais faceis, reclamão menos conhecimentos preliminares, e que pelo contrario são necessarias para adquirir das outras o conhecimento. Por ser indispensavel o das linguas para se fazer qualquer entender, e para se instruir, deve ser por ellas o começo.



## SOBRE AS LINGUAS.

P. *Que dizeis vós lingua?*

R. Os termos e modos de fallar, de que as diferentes Nações se servem.

P. *Como as dividis vós?*

R. Em mortas, e vivas.

P. *Quaes são as mortas?*

R. As que outr' ora forão falladas; que agora; porém o não são por povo algum.

P. *E as vivas?*

R. As de que actualmente uzão as diferentes Nações.

P. *Classificai, e explicai-me quaes são as linguas mortas?*

R. A *Hebraica*, a *Grega*, e a *Latina*.

P. *Quaes são as linguas vivas?*

R. *Franceza*, *Ingleza*, *Italiana*, *Hespanhola*, *Al-lemã*, *Portugueza*, e *Brasilica*, <sup>*Dollandera Russiana*</sup> e algumas outras do Oriente pouco vulgares, e conhecidas na Europa.

P. *He acaso de alguma utilidade saber as linguas mortas?*

R. Sem duvida: 1.º porque ellas servem para a intelligencia das vivas, que dellas se derivão, e que dellas tirão, e aproveitão muitos termos novos; 2.º para se poderem entender as obras dos antigos authores, que nestas linguas escreverão, e cujas bellezas todas não podem pelas vivas ser appresentadas; e em fim porque os que as sabem podem

fazer-se perceber em todos os paizes : em os quaes se encontrão sempre pessoas que as sabem.

*P. Acaso he util aprender as linguas vivas?*

*R.* Sim : a Língua *Franceza* he a todos util porque ha poucos paizes na Europa, em que ella se não falle, quer entre individuos de qualidade, quer entre negociantes : e de mais pelo grande numero de excellentes obras escritas nesta lingua se torna indispensavel o uso della quando d'ellas se queira gozar, encontrando se as melhores de direito Natural, Publico, e das Gentes, Maritimo e Commercial. As linguas *Ingleza*, e *Italiana* da mesma forma, e para a instrucção, são necessarias ; lendo-se nestes Idiomas os bons authores que tem escrito. E em geral as linguas vivas são mui uteis para o conhecimento, e traducção de obras escritas n' huma lingua Estrangeira, para a do paiz natal, ou proprio; sobre tudo porém o são ás pessoas que viajaõ, e se correspondem com Estrangeiros, quer para propria instrucção, quer para seo Commercio.

*P. Em que idade se aprendem melhor as linguas Estrangeiras?*

*R.* Logo que qualquer criança sabe fallar a materna, porque n'esta, ainda tenra idade, podem os orgãos da voz, e em todos os sentidos agitar-se, em ver-se facilmente, e huma criança toma com facilidade o habito de bem pronunciar.

*P. Qual era a linguagem antigamente mais vulgar?*

*R.* Geralmente se creê, que a *Hebraica*, que foi

fallada pelo povo Judéo, e em que está escrito o velho testamento.

P. *Das linguas qual he a mais difficil ?*

R. A dos Chinas, que apenas tem pouco mais, ou menos tresentos, e trinta, e cinco termos: os quaes são todos de huma sillaba; que porém tendo cinco tons, segundo os quaes huma mesma palavra significa cinco differentes cousas, servem tanto quanto 1675 palavras: com estas se servem os Chinas de mais de 80 mil caracteres diversos: o que torna tal idiôma o mais difficil d'entre todos que se fallão no Mundo.

P. *Para que fim servem as linguas?*

R. Ao da Communicação dos proprios pensamentos.

P. *Quaes são os conhecimentos, que tem relação á linguagem?*

R. A *Logica*, *Grammatica*, e *Rhetorica*: a 1.<sup>a</sup> ensina a ordenar as idéas; a 2.<sup>a</sup> a exprimi-las; a 3.<sup>a</sup> o modo d'appresenta-las, e produzi-las.

### SOBRE A LOGICA.

P. *Que entendeis por Logica?*

R. A Sciencia que ensina a raciocinar ajustada, e precisamente, isto he, a guiar a propria razão ao conhecimento das couzas tanto para propria instrucção dellas, como para presta-la aos outros. A Logica tambem fornece regras certas para definir, e tirar ajustadas consequencias.

P. *Em que consiste esta Sciencia?*

R. Nas reflexões, que os homens tem feito sobre as quatro operações principaes de seo espirito, quaes a *percepção*, o *juizo*, o *raciocinio*, e *methodo*.

P. *Que divisão fazeis da Logica?*

R. Alem das quatro operações mencionadas, na *arte de pensar*, na *de julgar*, na *de guardar*, e *conservar os proprios pensamentos*, e na *de communica-los*.

P. *Para que serve a Logica?*

R. Para guiar-nos á todas as Sciencias, pois que em todas ha as mesmas regras para encontrar a verdade, para coördenar as idéas proprias, e para transmitti-las com exactidão.

### SOBRE A GRAMMATICA.

P. *Que entendeis por Grammatica?*

R. A arte d'escrever, e de fallar d'hum modo correcto, e accommodado ao gosto da lingua.

P. *Que entendeis por hum discurso?*

R. Hum ajuntamento, ou reunião de phrases, ou periodos, que servem para o conhecimento, e desenvolvimento de nossos pensamentos.

P. *Que entendeis por huma phrase?*

R. Huma, ou muitas proposições, de que resalta hum sentido completo.

P. *E por hum periodo?*

R. Apenas huma phrase, em que se encontrão graça, energia, e harmonia.

P. *Que entendeis por huma proposição?*

R. A expressão d'hum juizo ou opinião.

P. *Que chamais vós partes da Oração.*

R. As diversas especies de termos, de que se compoem o discurso. Ennumerão-se de ordinario oito, a saber: *nome, pronome, artigo, verbo, adverbio, preposição, conjuncção, interjeição.*

P. *Que entendeis por estylo?*

R. A maneira porque se enuncia huma serie de termos, de phrases, ou de periodos no gosto da lingua, que se falla. Deve o estylo ser accommodado ao assumpto, de que se trata?

P. *Quaes são as regras da Grammatica?*

R. O uso he nas linguas vivas a melhor regra; nas mortas as regras são fixas e permanentes, e comprehendidas em todas as boas Grammaticas das mesmas linguas.

P. *He acaso preciso o Estudo da Grammatica da lingua materna.*

R. Sim, porque a que nos importa entender mais he a nossa, e ignoradas as regras da Grammatica, nos não he possivel explicar correctamente as proprias idéas, nem entender exactamente as alheias.

P. *Por quantos modos podemos nós fazer apparecer, e produzir nossos pensamentos?*

R. De dois: em *prósa*, e em *verso*.

P. *Qu'especies ha de linguagem?*

R. A *escrita*, e a *pronunciada*, ou *fallada*.

P. *Em que consiste a primeira?*

R. Na arte de formar os caractéres, que se dizem *escrita*; na *ortographia*, *accentuação*, e *pontuação*.

P. *Em que consiste a linguagem pronunciada?*

R. Na pronunçiação, movimento, e tom.

### SOBRE A PROSA.

P. *Que entendeis por prosa?*

R. A linguagem dos homens ordinaria, e não sujeita á medida, e á rima.

P. *Em que obras se uza da prosa?*

R. Nas de Sciencias, historia, commercio, negocios do mundo, cartas, e nos discursos do fôro, e do Magisterio.

P. *Acaso ha muitos estylos em prosa?*

R. Sim; cada huma especie d'assumpto o tem particular: o qual he modificado ainda segundo as diversas circumstancias.

P. *Quaes são na prosa os diversos estylos.*

R. Os principaes são: o *historico* para a historia, o *epistolar* para as Cartas; o *dogmatico* para a Igreja; o *didactico* para as Sciencias, e o de *pratica*, que está em uzo no fôro.

P. *Prestai-me hum exemplo que faça perceber o modo porque estas especies d'estylos se modificão segundo as circumstancias?*

R. Pelo estylo epistolar se torna hum objecto mui sensivel; o d'huma carta commercial não deve ser o mesmo que o d'huma d'amizade; n'aquelle encontro-se expressões, qu'o uzo do commercio tem feito peculiares, e huma brevidade, em tal correspondencia, necessaria; neste deve haver mais famialiridade,

desembaraço, harmonia, e circumstancias; o da de hum filho para sua May deve ser respeitoso, terno, e subordinado: o mesmo procede para com os mais ascendentes.

### SOBRE A POESIA.

P. *Que entendeis por Poesia?*

R. A arte d'explicar, e enunciar, com sugeição á medida, e á rima, idéas proprias á descrever certos objectos, e á promover viva, e forte agitação do coração, e do espirito.

P. *Em que consiste a poesia?*

R. Na *imaginação*, e na *versificação*; pois que a poesia exige não só que a obra seja em verso, mas tambem, que a ornem idéas, e descripções brilhantes.

P. *Por que modo s'adquire imaginação ou fantasia?*

R. Ha individuos, que possuem maior ou menor disposição para a imaginação; para desenvolve-la porém he mister muita leitura da fábula, e das obras dos antigos Poétas: nas quaes s'encontrão idéas, ficções, e pinturas magnificas.

P. *De que maneira s'apprende a fazer versos?*

R. Estudando com applicação as regras da *Prosodia*, que s'encontrão em todos os bons tratados deste genero; com a lição dos bons Poétas, e consecutivo exercicio dellas para s'adquirir a faculdade d'achar com facilidade a medida; e a rima.

P. *Está acaso em todas as linguas em uso a rima?*

R. Não; apenas a *Franceza* lh'está sugeita; não o estando mais que á medida a *Latina*, *Gregga*, *Hespanhola*, *Ingleza* etc.

P. *Por ventura a medida he em todas as linguas a mesma, e para cada huma dellas constante?*

R. Não; he differente, e differentemente contada nas diversas linguas; e a dos versos he sujeita á variedade, não sendo sempre constante para huma mesma lingua.

P. *Quaes são as differentes medidas do verso Francez?*

R. Os maiores versos desta lingua tem 12 syllabas; ha-os de dez, de oito, de sete, de seis, e algumas vezes mesmo de cinco, e de quatro.

P. *Que denominação tem as diversas especies de Poesias?*

R. Diz-se *lyrica* a das *odes*, e dos *poëmas* escritos para serem cantados; *drammatica* a das *tragedias*, e *comedias*; *epica* a que narra as acções dos Deoses, e as dos heróes; *burlesca* a em que se tratão os objectos por hum modo burlesco, irrisorio, e facêto; *moral* a em que se trata dos costumes, e *sagrada* aquella que trata dos assumptos, e materias religiosas.

P. *Para hum genero qualquer de poesia, acaso s'emprega indifferentemente toda a especie de versos?*

R. Não; os assumptos nobres só podem ser tratados em versos grandes chamados tambem *alexandrinos*; os *fabulosos* em todas as especies de pequenos, e de grandes conjunctamente, e de mistura; os *canticos* ordinariamente em versos de 7 ou 8 syllabas; os *epigrammas* em grandes ou pequenos indifferentemente.



## SOBRE A ESCRITA, OU CALLIGRAPHIA:

P. *Que entendeis por escrita, ou Calligraphia?*

R. A arte de formar com a penna os caracteres, ou letras do alphabeto, com as quaes se representam as palavras, enuncian-do-se por este modo todas as idéas, e pensamentos dos individuos racionaes.

P. *Quantas letras ha no alphabeto?*

R. Os Francezes tem 24, os Inglezes 26, os Portuguezes, e Brasileiros 25: numeros estes quasi sufficientes para a formação de todas as linguas que ha no mundo.

P. *Quem as inventou?*

R. Ellas são attribuidas mesmo a DEOS, que deo a Moysés os dez Mandamentos da Lei escritos sobre duas laminas de pedra. As letras de Phenicia foram levadas á Grecia pelo anno de 1513 antes de Christo, por Cadmus Rey d'Athenas. Brébeuf compôz quatro lindos versos que do mesmo Rey appresentão o elogio:

Elle ensinou est'arte milagrosa  
De juntar da palavra o leve accento,  
Por escolha de traços engenhosa  
Deo a côr, deo o vulto, ao pensamento.

Os Americanos chegarão no principio a crêr que o papel fallava, quando virão, que n'hum livro se lia. Refere-se que hum escravo Indiano incumbido por seu Senhor de levar á huma certa pessoa hum

---

(1) C'est de lui que nous vient cet Art ingénieux  
De peindre la Parole et de parler aux yeux,  
Et, par cent traits divers de figures tracées,  
Donner de la couleur et du corps aux Pensées.

cabás de figos, e huma carta, comêra no caminho huma parte dos mesmos figos, e entregára, com a dita carta, o resto á aquelle, á quem erão dirigidos: o qual convencendo-se pela leitura da carta, que não estavão todos os figos, que n'ella se referião, accusára o portador por ter comido os que faltavão: lendo-lhe o contexto da carta: o Indio porem affirmando o contrario amaldiçoava o papel accusando-o de falso testemunho. Sendo successivamente incumbido d'huma semelhante commissão, e entregue d'huma carta, qu'expressamente designava o numero de figos, que devia entregar; comêo, como antes fizera, huma parte delles; prevenindo-se porém, para não ser de novo accusado, com a previa occultação da carta debaixo de huma grande pedra; julgando-se seguro de que, não o vendo ella comer os figos, não a poderia ter por testemunha contra si: o pobre ignorante porém mais, que nunca, accusado, confessou o seu erro, e delicto, e com admiração advertio a virtude magica do papel.

*P. Qu'utilidade resulta da escrita?*

*R.* Todos concordão em que ella he de todas as artes a mais util á sociedade: he a alma do Commercio, o retabulo do passado, a norma do futuro, e o mensageiro dos pensamentos. Em fim a escrita he hum instrumento necessario ás Sciencias e ás Artes; pois que sem ella não seria possivel obrar em qualquer acto possivel da vida, sobre tudo n'hum paiz, em que só o Commercio présta os meios de subsistencia.

*P. Qual he a idade mais propria para aprender á escrever?*

*R. Não he possivel designar precisamente o tempo para isso proprio; aos nove annos porém todos os meninos estão, para o mesmo capazes, por que, tendo então os musculos flexiveis, e tenros, facilmente s'accostunão, e habituão a segurar bem a penna, e á uza-la e move-la igualmente.*

*P. Que singularidade se nota no modo d'escrever d'algumas Nações?*

*R. Os Indêos, e a maior parte dos Orientaes escrevem da direita para a esquerda, os Chinezes d'alto abaixo em vez de que em todas as mais partes escreve-se da esquerda para a direita.*

### SOBRE A ORTHOGRAPHIA.

*P. Que entendeis por Orthographia?*

*R. A arte d'escrever as palavras com correccão; e com todas as letras convenientes, e necessarias.*

*P. Qual he a melhor Orthographia?*

*R. A que não he mui antiga, nem inteiramente nova; a dos melhores authores modernos.*

*P. De que maneira se pode aprender a Orthographia?*

*R. Lendo, e sobre tudo copiando muito; o melhor modo porem para aprender á escrever orthographicamente he o de não escrever huma só palavra não havendo bastante certeza do modo porque s'escreve; e para isto convém ter hum Diccionario*

P. *Quaes são as cousas, que podem conduzir ao conhecimento da Orthographia d'humã palavra?*

R. A pronunciaçãõ della, a sua etymologia, e as que são da mesma familia.

P. *Ha necessidade d'apprender a Orthographia?*

R. Ella he precisa para humã boa educaçãõ, e todos devem esforçar-se cuidadosamente por sabêla bem; pois que o escrever mal fornece humã prova d'ignoancia.

### SOBRE A ACCENTUAÇÃO.

P. *Que entendeis por accentuaçãõ?*

R. A arte de collocar caractéres que se põe sobre certas vogaes, e que se chamãõ accentos.

P. *Quantos sãõ os accentos?*

R. Trêz: agudo (´), grave (`), e circumflexo (ˆ).

P. *Para que servem elles?*

R. De designar os diversos sons de humã mesma vogal.

P. *Qu'entendeis por pontuaçãõ?*

R. A arte de collocar, e lançar ajustadamente na escrita caractéres que servem para marcar as passagens, com que se faz preciso parar na leitura, e que distinguem as diversas partes do discurso.

P. *Quaes sãõ os caractéres que para isto se usãõ?*

R. A virgula (,) o ponto, e virgula (;) dois pontos (:) ponto (.) ponto de interrogaçãõ (?) o d'admiraçãõ ou exclamaçãõ (!).

P. *Nãõ ha outros caractéres que s'uzem, e s'appliquem na escrita?*

*R.* Ha a apostrophe (') o signal d'união (-) os dois pontos sobre huma vogal, ou trema (¨) (1) a cedilha qu'apenas s'uzza com o (ç) e e o parentheze (:): todos elles tem hum uzo diverso.

### SOBRE A PONTUAÇÃO.

*P.* *Qu'entendeis por pronunciação?*

*R.* O modo, mais ou menos claro, mais ou menos polido, com que se fazem soar as palavras.

*P.* *Que deve fazer-se para bem pronunciar?*

*R.* Devem-se distinguir, e fazer ouvir bem as syllabas que se devem pronunciar; firma-mo-nos sobre cada huma d'ellas, abrir sufficientemente a bôca, e os dentes.

*P.* *Em que consiste o movimento?*

*R.* No modo mais, ou menos vivo, com que se recita hum discurso. Deve o movimento variar segundo as differentes opiniões, e diversas situações do que falla.

*P.* *Em que consiste o tom?*

*R.* No accentto mais ou menos grave, com que se pronuncia. Elle deve tambem ser determinado pelas differentes sensações do oradôr.

### SOBRE A RETHORICA.

*P.* *Qu'entendeis pela Rhetorica?*

*R.* A arte d'appresentar as proprias idéas de mo-

---

(2) Dá-se este epitheto ás vogaes para advertir que a que tem este signal forma por isso huma syllaba, e não se deve unir com outra: poem-se somente nas tres vogaes é, i, u.

do qu'agrada, commove, e persuade, ja fallando, e ja escrevendo-se bem; mui necessaria em todas as condições da vida.

*P. Para obter tal resultado que se faz?*

*R. A divisão do discurso.*

*P. Quantas partes tem hum discurso?*

*R. Cinco exordio, narração, confirmação, refutação, e peroração.*

*P. Qu'entendeis por exordio.*

*R. A primeira parte de hum discurso oratorio, que deve ser extrahido, ou tirado de lugares, das pessoas, ou das circumtancias das couzas, e que deve preparar o espirito para o que após do mesmo exordio se segue.*

*P. E por narração?*

*R. A recitação d'huma couza tal qual ella he; deve ser clara, variada, verdadeira ou verosimil.*

*P. Pela confirmação qu'entendeis?*

*R. O lugar do discurso em que s'arranjão as provas em huma ordem capaz de persuadir.*

*P. E como difinis a refutação?*

*R. O lugar do discurso em que o Orador repelle, e anniquila as rasões, e os meios da parte contraria: deve ser energica e ardente.*

*P. Que dizeis da peroração?*

*R. Esta que ainda se chama episodio he huma recapitulação de tudo que se disse; deve excitar, no espirito dos ouvintes, movimentos vivos, fortes, e conformes ao fim, á que o Orador se propoz.*

P. *Que he preciso para ser bom Rhetorico ?*

R. Saber arranjar , e dispôr bem o seo assumpto , collocar cada huma couza no lugar que lhe cabe, e convém ; ter imaginação , e memoria a fim d'appresentar cada huma das idéas na sua ordeni , e classe ; enunciar-se bem ; tomar o movimento , gesto , e tom convenientes , e accommodados ao assumpto , de que se trata : qualidades estas , que , faltando ao oradôr , fazem que sobre seu auditorio nenhuma seja a impressão filha de seus discursos.

### SOBRE AS SCIENCIAS MATHEMATICAS EM GERAL.

P. *Qu'entendeis por Mathematicas ?*

R. As sciencias que tratão particularmente da grandeza , isto he de tudo que he susceptivel d'augmentação , ou diminuição.

P. *Acaso he preciso prestar-lhes muita attenção ?*

R. He ; por isso mesmo que consiste em racionios. Offerece-nos disto huma prova *Archimédes* que estava tão occupado , e applicado com a resolução d'hum problema , que se não appercebêo da entrada do inimigo em Syracúza , que elle habitava , e de que estes saqueavão sua casa , na qual foi morto por hum soldado , que , perguntando-lhe como se chamava , não teve resposta.

P. *Quaes são as vantagens provenientes das Sciencias Mathematicas ?*

R. Ellas são applicaveis á quasi todas as mais

Sciencias, á todas as Artes, e alem disso prestão utilidade á todos por que exercitão, e rectificão o espirito.

P. *Que divisão he a que fazeis das Sciencias Mathematicas?*

R. Em puras, qu'apenas s'occupão sobre a grandeza em si mesma, e em mixtas, que da phisica recebem algumas propriedades primordiaes, de que, ajudadas pelas Mathematicas puras, lhes vem todas as mais propriedades, que se lhes ajustão.

P. *Quaes são as Sciencias Mathematicas puras?*

R. Há 5 a saber: a *arithmetica*, a *algebra*, a *geometria*, o *calculo differencial*, e o *integral*.

P. *Quaes são as mixtas?*

R. Tambem 5 a saber: a *mechanica*, a *hydrodynamica*, a *astronomia*, a *optica*, a *acustica* que constiuem parte da phisica.

### SOBRE A ARITHMETICA.

P. *Que entendeis por Arithmetica?*

R. A Sciencia que trata dos numeros, e das operações, que sobre elles se fazem; ensinando o methodo de contar, e prestando-se, com tal conhecimento, multiplicados subsidios nos casos da vida; sendo, em geral a *arte de calcular por algarismos*.

P. *Que entendeis por numero?*

R. A reunião de muitas unididades da mesma especie.

P. *Não são acaso muitas as especies dos numeros?*



R. Há o numero *inteiro*, ou *incomplexo* que só he composto de unidades inteiras; e *fracçionario*, ou *complexo*, o que o he das mesmas, e de partes d'unidade chamadas fracções.

P. *Que operações são as que sobre os numeros se fazem?*

R. Quatro principaes a saber: a *addicção* ou *somma*, a *subtracção* ou *diminuição*, a *multiplicação*, e a *divisão*: das quaes as mais operações não são mais qu'applicações.

P. *Qu'entendeis por addicção?*

R. A operação pela qual unindo muitos numeros conjunctamente se faz a penas hum que se diz *somma*, ou *total*.

P. *Qu'entendeis por subtracção?*

R. A operação que se faz tirando hum numero d'outro maior para saber a *differença* delles.

P. *De que modo se sabe se se fez bem huma addicção; ou subtracção?*

R. Tirando a prova: a da addicção he a subtracção, e a desta aquella.

P. *Que entendeis por multiplicação?*

R. Huma operação que consiste em repetir hum numero chamado multiplicando tantas vezes quantas são as unidades, que ha n'outro chamado multiplicadôr. O resultado chama-se *producto*, vê-se facilmente que he apenas hum modo simplificado de fazer a somma de hum numero com sigo mesmo; pois que repetir hum numero por hum certo nu-

mero de vezes vale o mesmo qu'ajunta-lo e addi-lo á elle mesmo.

P. *Que entendeis por Divisão?*

R. He huma operação, que consiste em procurar quantas vezes hum numero chamado *dividendo* comprehende outro chamado *divisôr*. O resultado della diz-se *quociente*. Vê-se igualmente, que a divisão não he mais que huma subtracção; por quanto procurar quantas vezes hum numero se comprehende no outro valle o mesmo que se tirasse, e separasse o primeiro do segundo tantas vezes quantas o quociente abrange, e comprehende a unidade.

P. *Quaes são as provás da multiplicação, e da divisão?*

R. A divisão serve de prova á multiplicação, e esta á aquella.

P. *Quaes são as outras operações que são applicações das quatro referidas?*

R. A formação das *potencias*, a *extracção das raizes*, as *regras de mistura*, de *tres*, de *companhia*, d'*interesse*, e de *falsa supposição*.

P. *Que vem a ser a potencia de hum numero?*

R. O producto delle multiplicado por si mesmo. A primeira potencia do numero he elle mesmo, a segunda he o producto deste multiplicado huma vez por si mesmo, ou duas vezes *factor*, a terceira he o producto delle mesmo trez vezes *factôr*, a quarta quatro vezes, e assim em seguida. Chama-se tambem a segunda potencia *quadrada*, e a terceira *cubica*.

P. *Qu'entendeis pela raiz de hum numero?*

R. He hum numero, que, multiplicado por si mesmo, tem produzido o numero dado. A primeira raiz he, assim como a primeira potencia, mesmo o numero; a segunda tambem ehamada quadrada he a que cumpre multiplicar huma vez por si mesma para haver o numero; a raiz terceira, ou cubica, he a que he preciso multiplicar por si mesma duas vezes para haver o numero; e assim por diante.

P. *Em que consiste pois a formação das potencias, e a extracção das raizes?*

R. Aquella consiste em fazer os productos dos numeros; e esta em procurar o numero, que, por si mesmo multiplicado, produz aquelle proposto.

P. *Para que serve a regra de mistura?*

R. Para achar o valor medio d'huma das partes d'huma mistão quando se conhece o valor, e o numero das cousas de que elle he composto; ou o numero das partes das cousas que devem ser aliadas quando ha conhecimento do valor de cada huma destas partes, e da da mistura. Esta regra, assim como as mais, se faz por addições, subtracções, multiplicações, divisões; esta he a razão por que se diz qu' ellas são applicações das referidas.

P. *Dai me hum exemplo desta regra?*

R. Se hum mercador de vinho misturasse por hum preço certo, 300 garrafas d'elle, supponhamos por 20 soldos, 200 a 15, 100 a 10, e qui-

zesse saber o valor de cada garrafa da mistão ser-lhe-hia preciso fazer huma regra de *mistura*. Se hum Onrives quizesse saber a quantidade d'oiro, e de prata, que deve applicar á mistura d'hum pezo, e d'hum valor determinado, tambem lhe seria preciso o mesmo.

*P. Sobre que são fundadas as outras regras, isto he as de tres, de companhia, de interesse, e de falsa supposição?*

*R. Sobre as proporções.*

*P. Quantos termos tem huma proporção?*

*R. Quatro.*

*P. Em que consiste a regra de tres?*

*R. Reduz se á procurar o quarto termo de huma proporção quando ha 3 dados, e serve á quasi todos.*

*P. Que entendeis pela regra de companhia?*

*R. Huma operação pela qual se divide hum numero em partes proporcionaes á numeros dados. Está em uso entre os Commerciautes pagar a divisão dos lucros, e perdas havidas em sociedade, em proporção com as quantias particulares applicadas á mesma Sociedade.*

*P. Que entendeis por huma regra d'interesse?*

*R. A regra d'interesse, ou desconto he huma operação pela qual conhecendo-se o aquelle que huma certa somma produz durante hum tempo dado, se determina a vantagem que outra somma deve proporcionalmente importar durante hum prazo igualmente assignado. He mui usada pelos banqueiros.*

P. *Que entendeis por huma regra de falsa supposição?*

R. Huma operação, que consiste em dividir o numero em partes proporcionaes ás outras, que se determinão relativamente ao estado da questão. Para fazer esta divisão humas vezes não se precisa mais que d'huma supposição, outras de duas. Esta regra está tambem muito em uso para as divisões desiguaes.

P. *Não ha acaso numeros chamados Logarithmos?*

R. Ha; a descoberta delles feita pelo Escosecz Barão de Neper he mui util aos Mathematicos.

P. *Que vantagens resultão dos Logarithmos?*

R. A d' abreviar muito o calculo, mudando as multiplicações em addições, as divisões em subtracções, a formação das potencias em multiplicações, e a extracção das raizes em divisões.

P. *Que se faz sobre a fracção?*

R. As mesmas operações, que sobre os numeros inteiros.

P. *Não ha muitas especies de fracções?*

R. Ha as de dois termos, e as decimaes que são muito mais, que as primeiras, e que são muito vantajosas com as novas medidas.

P. *Para que he precisa a Arithmetica?*

R. Ella o he a todas as pessoas, em todos os estados; ensina-nos á ordenar-mos nossos negocios; he indispensavel aos Commerciantes; quasi todas as Sciencias demandão, qu'esta seja previamente sabida.

P. *Ha acaso algum sentido diverso que se possa dar a este termo especificadamente?*

R. Ha tambem huma especie d'Arithmetica que se diz *politica*, cujas operações tem por fim descobertas uteis á arte de governar os povos, com as do numero dos homens, que habitão hum paiz, da quantidade de viveres, que devem consumir, do trabalho que podem fazer, do tempo da vida, da fertilidade das terras, da frequencia dos naufragios formando exacta idéa da civilidade, policia, opulencia, forças da Nação.

### SOBRE A ALGEBRA.

P. *Que entendeis por Algebra?*

R. A sciencia que aperfeiçoa a Arithmetica isto he, a do calculo das grandezas em geral na qual s'empregão, em vez de numeros, as letras alphabeticas, que não tendo valor algum determinado, podem representar todas as especies d'ellas.

P. *Quaes são as operações, que por meio da Algebra se fazem?*

R. Todas as que arithmeticamente se desenvolvem; fazem-se porem igualmente equações, e d'ellas se tirão, e colligem formulas geraes.

P. *Dizei-me, o que entendeis por equação?*

R. A expressão da igualdade de duas quantidades.

P. *Para que servem as equações?*

R. Para por meio d'hum calculo não difficil de-

terminar, e fazer apparecer o valor d'humã quantidade incognita pelo soccorro das relações, que ellas tem com as quantidades conhecidas: relações estas, que nas equações ha cuidado d'exprimir.

*P. Que divisões fazeis das equações?*

*R. Nas de 1.º, 2.º, 3.º, e 4.º gráo, etc.*

*P. Qual he a vantagem, que a Algebra tem sobre a Arithmetica?*

*R. A primeira he, que só versa sobre os numeros quando aquella perfás o calculo de todas as grandezas em geral: a segunda he que a mesma generalisa os seus resultados, e os faz extensivos á todas as questões da mesma especie; a terceira em fim he a de prestar as formulas, por meio das quaes o calculo consideravelmente se abrevia. (3)*

*P. Para quem se faz precisa a Algebra?*

*R. A todos, que se dedicão a qualquer ramo das sciencias Mathematicas, e á elle s'applicão; sendo ella mesma humã das mais importantes pela sua applicação ás de mais.*

(3) Barthelemy de Grenoble pag. 122 in fine, e 123 C'est une autre sorte d'Arithmétique dans laquelle, au lieu de nombres, on emploie les lettres de l'alphabet; ce qui soulage extrêmement l'imagination de ceux qui s'appliquent à cette science; l'algèbre generalise, et attend tous les resultats, et sert enfin à resoudre une infinité de questions difficiles, qu'il est impossible de resoudre par l'arithmétique ordinaire.

## SOBRE A GEOMETRIA:

P. *Qu'entendeis por Geometria?*

R. A Sciencia em que se trata da medida d'extensão nas suas tres dimensões *comprimento*, *largura*, e *profundidade*, servindo para o exame das proporções; criando, e formando, nos que á ella s'applicão, o espirito d'exactidão (4).

P. *Qual he a significação da palavra Geometria?*

R. Designa a arte de commensurar a terra; esta sciencia he assim denominada por que tal foi o seu primeiro objecto, e por que os *Egipcios* a inventarão para poderem reconhecer suas possessões, cujos marcos erão annualmente arrasados e acarretados pelas innundações do *Nilo*.

P. *Qual he a divisão que se faz da Geometria?*

R. Em 3 partes principaes a saber: *lineametria* que trata da medida das linhas; *planimetria* da das superficies, e em *stereometria* que trata da dos solidos (5).

P. *Em que differem linha, superficie, e solido?*

R. Diz-se *linha* a extensão, que ha somente em *comprimento*; *superficie* a que ha no mesmo, e em

(4) A pag. XV. do Prologo da segunda Edicção dos Elementos de Geometria pelo Excellentissimo Marquez de Paranaguá.

(5) A pag. 119 da obra de Barthelemy de Grenoble impressa em Paris no anno de 1808.



*largura*; *solido* a que ha em comprimento, largura, e altura (6).

P. *Para quem he util a Geometria?*

R. He indispensavel aos Architectos; e á todos que se empregão em construcção; ella he a base de muitas outras sciencias quaes a *Mechanica*, e todas as artes, que á ella tendem; habitúa á raciocinar ajustadamente, em tudo, pois só consiste em raciocinios; (7) e á discorrer com precisão, methodo, clareza, e exactidão.

### SOBRE O CALCULO.

P. *Que entendeis por calculo, e qual he a ethimologia d'este termo?*

R. Vem da palayra Latina *calculus* que significa pequena pedra; porque os antigos, para fazerem as suas contas, servião-se de pequenas pedras chatas. Vem pois o calculo á ser a composiçãõ de muitas sommas acrescentadas, subtrahidas, multiplicadas, ou repartidas.

P. *Quantas especies ha de calculo?*

R. Differential, integral, ou das *fluxões*, e *fluentes*.

(6) V. á pag. 1, e 2 dos Elementos citados do Excellentissimo Marquez de Paranaguá.

(7) A verdadeira fonte de *discorrer*, do *inventar*, e do *saber*. V. o prologo do citado compendio, e Lições de Logica por Felice.

## SOBRE O CALCULO DIFFERENCIAL, E INTEGRAL.

P. *Que chamais vós o calculo differencial?*

R. Hum ramo das sciencias *Mathematicas*, no qual ellas tem progredido, e avançado muito: ensina á calcular mui pequenas partes nas linhas curvas; chamando-se-lhes *differenças*. *Newton* o chamou o calculo das *fluxões*.

P. *Que entendeis por calculo integral?*

R. Outro ramo *Mathematico*, qu'opéra o inverso do *differencial*, pois que ensina o das *quantidades*, que se dizem *variaveis*.

P. *A que s' applicão estas duas sciencias?*

R. A's linhas, ás superficies curvas, e á suas tangentes, que são *linhas*, qu'apenas n'hum só ponto as tocão.

## SOBRE O DESENHO.

P. *Que chamais vós desenho?*

R. A arte de representar sobre huma planicie, ou plano, qual exactamente huma folha de papel, a figura, ou forma de hum corpo qualquer, como huma *casa*, huma *arvore*, huma *pessoa*, hum *irrational* etc., ou á debuxar, e delinear em superficie, imitando huma figura (8).

---

*Alvará de 23 de Agosto de 1781.*

(8) Eu a Rainha. Faço saber aos que este Alvará virem: que tendo consideração á que a Arte do Desenho se faz in-

*P. Não he acaso possivel distinguir dous modos de desenhar?*

dispensavel para a facilidade, e maior perfeição de outras muitas Artes: Tive por bem estabelecer, como com effeito por este Alvará estabeço, huma Aula pública de Desenho nesta Corte, e Cidade de Lisboa, em beneficio, e utilidade de Meus Fieis Vassallos; e que della tenha Inspeção a Minha Real Mesa Censoria, assim, e do mesmo modo, que a tem sobre as mais Aulas dos Estudos Menores dentro dos Meus Reinos, e Dominios: E conformando-me com o que me foi consultado pela mesma Real Meza Censoria, Sou Servida ordenar, que se observem neste novo Estabelecimento as Instrucções, e Regulamento seguinte.

Para a sobredita Aula haverá dous Professores: Hum de Desenho de Historia, ou de Figuras, o que mais amplamente se entende, da imitação de todas as producções da Natureza, assim animadas, como inanimadas. E outro Professor tambem de Desenho de Architectura Civil.

Serão ambos os Professores sujeitos idoneos, habéis, e de probidade; e que tenham dado a conhecer no Exame, que fizerem, a sua capacidade nos Desenhos de sua particular invenção, e por elles desenhados, e de tudo o mais que houverem de ensinar aos Discipulos.

O Professor de Architectura se empregará na lição de manhã, e o de Desenho de Figuras de tarde; tendo cada hum quatro horas de lição no tempo de verão, e tres horas no tempo de inverno, excepto nos mezes de Dezembro, e Janeiro, que somente terão duas horas.

E porque póde succeder que os Professores, ou por doença, ou por outro grave motivo, não possam cumprir com a obrigação do ensino, e assistencia pessoal, do que resultaria detrimento grande aos Discipulos: Haverá dois Substi-

R. He ; nós nos servimos, ja de instrumentos, com os quaes se méde o corpo , que se desenha para, por

tutos para supprirem a cada hum dos sobreditos Professores no seu respectivo Emprego. Nos ditos Substitutos concorrão as mesmas qualidades, e circumstancias, que nos Proprietarios ; cada hum dos quaes observará, quando tiver exercicio , tudo quanto se determina aos Professores.

Para que os Discipulos, que houverem de ser admittidos na Aula de Desenho de Figuras, não pereão o tempo, que aproveitarião em outros exercicios proprios dos seus genios; ninguém será admittido na referida Aula sem requerer primeiro á Minha Real Mesa Censoria, a qual, informando-se do Professor de Desenho de Historia sobre a habilidade do pretendente, o mandará admittir, se lhe parecer, por Discipulo Ordinario.

Para o Professor dar esta informação, logo que se propuzer algum sujeito para Discipulo, examinará primeiro se elle escreve sufficientemente, e se tem algum defeito na vista, e o fará desenhâr alguns principios de Desenho por tempo de oito até quinze dias; e depois de julgar pelas cópias (quanto permite este exame) da sua aptidão, ou incapacidade, informará á mesma Real Mesa, para esta lhe conceder, ou não, a licença. E admittido que seja, se matriculará, escrevendo-se em hum livro o seu nome, o do Pai, Patria, e a idade; e o dia, mez, e anno, em que foi admittido.

Para apprenderem com methodo os Discipulos, que forem admittidos á este Estudo, o Professor, depois de lhes ter ensinado os primeiros Elementos do Desenho conforme se forem adiantando, passará á mostrar-lhes as proporções de varias figuras; tendo sempre o cuidado, quando lhes corrigir os Desenhos, de lhes indicar tudo o que no original

elle, segundo as regras da Geometria, fazer o que se diz huma *planta*, ja sómente de hum lapis, d'hu-

---

ouver de sublime, de mediocre, e de defeito; para deste modo lhes ir dando as noções necessarias, e os dispor para obrarem, com acerto, nas composições que fizerem de sua propria invenção.

Não se limitará o Professor a ensinar-lhes sómente a desenhar figuras humanas; mas se extenderá a outros muitos objectos da Natureza, como irracionaes, paizes, plantas, flores, e outras semelhantes cousas; observando-o para que propende mais o genio dos Discipulos, para ali mesmo fazer maior applicação. E quando qualquer Discipulo chegar a copiar bem hum desenho, estampa, ou pintura, o fará copiar modellos de relêvo, costumando-o por este modo á copiar do natural.

Se o Professor conhecer, que qualquer Discipulo, ou por incapacidade, ou por falta de applicação, não tem adiantamento algum, com beneplacito da Real Mesa, o poderá despedir. Da mesma sorte, se algum Discipulo deixar de frequentar a Aula, sem justa causa, ou senão estiver nella com decencia, e modestia, e perturbar aos mais com palavras, acções, ou géstos, pela primeira vez será admoestado, pela segunda será asperamente reprehendido, e castigado, e pela terceira será despedido da Aula com consentimento da mesma Real Mesa.

O Professor de Architectura guardará em tudo as mesmas formalidades que o Professor de Figura, em quanto para admittir os Discipulos; e examinará, além disso, se sabem as quatro especies de Arithmetica.

Depois de admittidos, lhes irá o Professor ensinando nas primeiras duas horas de Aula as operações Arithmeticas das *fracções naturaes*, e o uso das *fracções decimaes*; a re-

ma penna, ou d'outra cousa equivalente para riscar só a vista das traças, e das linhas, que representam a configuração do corpo.

---

gra aurea simples, a composta, a directa, e a inversa; as extracções das raizes até á terceira potencia, e a Geometria elementar, até que os Discipulos saibão bem demonstrar qualquer Proposição della. E nas outras duas horas os irá admittindo ao Desenho, mostrando-lhes as proporções das cinco ordens de Architectura *Toscana*, *Dorica*, *Jonica*, *Cerinthia*, e *Composta*, pelos Authores geralmente mais seguidos, indicando-lhes o que esses mesmos tem de bom, ou de defeituoso, e como se poderá melhorar, seguindo nessa parte outro Author; ou como se poderá, da combinação judiciousa de diversas opiniões, produzir huma composição menos defeituosa.

Passará depois á distribuição das peças de qualquer edificio, principiando por huma simples casa, dali á huma grande, á hum Palacio, á huma Praça, á hum Convento, á hum Templo, segundo a habilidade que nelles achar; lembrando-se sempre de unir, quanto for possível, o commode com o magestoso, regular, e agradável.

Ainda que a Construcção não seja objecto essencial do Desenho, com tudo, sendo o Desenho de Decoração, e Distribuição destinados para a Construcção, será preciso pelo menos, que o Professor dê aos Discipulos as noções necessarias da *solidez real*, e da *apparente*. E ultimamente lhes fará desenhar ornatos para bem saberem decorar hum edificio com gosto.

Tambem lhes ensinará a Perspectiva, fazendo-lhes pôr nella algum dos Desenhos, que geometricamente tiverem copiado. Observar-se-ha porém nos mezes de Dezembro, e Janeiro proporcionalmente o que fica determinado a respeito das ho-

*P. Quaes são as artes, em que s'usa do primeiro modo de desenhar?*

---

ras do Estudo. E no que respeita ao governo, e ordem dos Discipulos, se regulará o Professor d'Architectura do mesmo modo, que o Professor de Figuras.

Todos os Discipulos dos sobredits Estudos aprenderão pelo tempo de cinco annos, o Desenho de Historia, ou Figuras, e de Architectura alternativamente de manhã, e de tarde; e sem que esteja terminado o dito tempo, não poderá deixar Discipulo algum dos Ordinarios a Aula, ou de continuar, sob pena de incorrer no castigo, que Eu for servida impôr-lhe á meu arbitrio. Porém se algum dos Discipulos se mostrar tão habil, que mereça a approvação dos Professores, e que tenha alcançado alguns dos premios no decurso do tempo que tiver nos referidos Estudos, a Real Meza os dispensará do tempo que lhe parecer, e poderá mandar, que se lhe passe Carta de approvação.

Para que desta utilissima Arte de Desenho se possão geralmente aproveitar quaesquer outras Pessoas, que, tendo-se destinado ás Mathematicas, ou á outra qualquer Sciencia, ou Arte, não possão frequentar quotidianamente a Aula, será muito conveniente, que se admittão na mesma Aula como Discipulos Extraordinarios; para o que requererão á Meza. E serão matriculados do mesmo modo, que os Discipulos Ordinarios, para a todo o tempo constar, quando principiárão a estudar, e quem foi o Professor, debaixo de cuja Disciplina apprendêrão.

Estes Discipulos Extraordinarios poderião concorrer com Desenhos no Concurso que se fizer todos os annos para os Premios; porém como não tem direito para os conseguir, não serão tambem obrigados a completar o tempo de cinco annos, nem á ir continuamente á Aula; mas achando-se nella, estarão sujeitos em tudo ás mesmas obrigações dos Discipulos Ordinarios.

*R.* Usa-se principalmente na de levantar plantas, e na architectura; em geral porem he preciso em

---

Sendo a emulação hum dos principaes, e mais fortes estimulos para se fazer progressos em qualquer Arte, ou Sciencia; para excitar á esta, entre os Discipulos Ordinarios, haverá em cada hum anno no fim de Agosto hum Concurso, para se adjudicarem Premios á aquelles Discipulos, que mostrarem ter feito melhor progresso; para o que lhes determinará o seu respectivo Professor tempo sufficiente, e determinado para fazerem os seus Desenhos. Porém não poderá o mesmo Discipulo concorrer no mesmo anno com Desenhos de Historia, e com Desenhos de Architectura.

Haverá seis Premios para se distribuirem; tres para os Desenhadores de Historia, e outros tres para os de Architectura. Depois de publicar o Professor, na Aula, o dia, em que ha de principiar o Concurso, deverá declarar quaes são os sujeitos, que os Concorrentes devem copiar; o primeiro dos quaes será algum sujeito de Historia, que comprehenda varias figuras; o segundo em que entrem poucas figuras; e o terceiro de huma só figura.

Ainda que fique á arbitrio dos Discipulos o entrarem no Concurso, com tudo, os que entrarem serão obrigados a sujeitar-se á Matricula, que o Professor deve fazer dos Concorrentes, e á receberem sigillados pelo reverso os papeis, em que cada hum houver de fazer a cópia; não podendo nenhum delles levar o seu papel fóra da Aula, nem por breve tempo, para que não aconteça que alguma mão mais habil retoque o Desenho; por cujo motivo terá o Professor o maior cuidado, e vigilancia em recolher todos os papeis dos Concorrentes ao sahir da Aula.

Terminado o tempo do Concurso, julgarão os Professores, e Substitutos qual dos Desenhos merece o primeiro Premio, que será de trinta mil réis; qual o segundo, que será de vinte



qualquer arte, seja qual for, para prestar aos operarios as dimensões, e arraujos dos objectos, e assumptos que se lhes mandar fazer.

---

mil réis; e qual o terceiro, que será de dez mil réis. O mesmo se observará com o Concurso de Architectura.

Depois que os Professores houverem approvado os Desenhos, que merecerem os Premios, os remetterão á Mesa com os nomes dos Premiados escritos nos mesmos Desenhos, a qual não tendo duvida na approvação, lhes determinará que os Desenhos fiquem expostos na Aula até o fim do anno seguinte.

Requerendo á Meza algum Discipulo desta Aula Carta de Approvação em Desenho, havendo primeiro Informe, se lhe mandará passar, tendo-a elle merecido, segundo o que fica determinado.

E como a Aula necessita de quem cuide, não só no seu aseo, mas tambem de quem haja de abril-a, e e fecha-a nas competentes horas; haverá hum Porteiro, que será obrigado á tudo o sobredito, assistindo nella todo o tempo do Estudo, e executando quanto lhe for mandado conducente á economia da mesma Aula.

Os referidos Professores, e Substitutos desta gozarão dos Privilegios de Nobres, incorporados em Direito commum, e especialmente no Codigo, Titulo: *De Professoribus, et Medicis*.

Os Discipulos Ordinarios desta mesma Aula preferirão nos Concursos, e Opposições (havendo de se prover os Lugares de Professores della) á outros quaesquer, tendo igual merecimento, e os mais requisitos, que são essencialmente necesarios para semelhantes ministerios; ficando isentos das Recrutadas aquelles que a frequentarem com applicação, e louvavel procedimento.

Este se cumprirá, como nelle se contém, sem duvida, ou embargo algum, para em tudo ter a sua devida execu-

P. *Quaes são as circumstancias, que demandão o segundo modo?*

R. Todas as que não reclamão exactidão mathematica; n'aquellas, em que o desenho he de paisagens, d'animaes, plantas, flores, ou de corpo humano, pois que seria muita a inutilidade, muito maior a demora, e difficuldade para desenhar taes objectos por processos presididos pela Geometria.

P. *Em que consiste a belleza, e utilidade resultante deste modo de desenhor?*

R. Em poder-se, em pouco tempo, tomar a vista, e a situação d'hum lugar, que he agradável; fazer delinear o retrato dos individuos, que s'amão, e gozar, por assim dizer, do aspecto daquelles durante a ausencia dos mesmos.

P. *Estas 2 maneiras de desenhor não s'auxilião mutuamente?*

R. Sim; por que a primeira serve, e avanta a aos que usão da segunda para appresentarem a perspectiva, e por-lhe com exactidão as sombras, e não he possível dispensar a segunda para desenhor certos objectos, quaes os arvoredos, que n'hum planicie s'encontrão, rasão esta por que bom he saber hum, e outro modo. D'ordinario se diz *desenho* só a segunda maneira; a primeira acha-se comprehendida nas artes, que da mesma usão.

---

ção, não obstantes queesquer Disposições em contrario, as quaes em geral, e cada huma em particular Hei por derogadas.

*P. Como s'apprende o desenho?*

*R.* Bom he saber logo a Geometria, que se diz *descriptiva*, que ensina o primeiro modo, no qual s'uzo d'instrumentos; e aprende-se depois o *desenho* propriamente dito, copiando os que appresentão os Mestres, e começando por objectos mui faccis para depois entrar n'outros mais difficeis; e quando se tem, por hum longo exercicio, adquirido força bastante, passa-se ao desenho de figuras de gesso chamadas de *relêvo ou resalto* para depois passar-se ao da humana configuração.

*P. Acaso, sem auxilio de Mestre, he possivel aprender o desenho?*

*R.* O d'alguns pequenos assumptos sobre tudo de paisagens; he porem quasi indispensavel ter hum Mestre, que nos diga, e advirta quando não vamos bem, e que nos faça conhecer as regras de proporção do corpo humano.

*P. Que entendeis por proporção?*

*R.* A divisão, que pelos pintores, e sculptores tem sido feita do corpo. A justa medida, e exacta correspondencia ao natural da figura com o todo, ou das mesmas partes entre si: quanto á huns são oito as partes, e iguaes, quanto á outros dez, e á outros dôse etc.

*P. Em quantas partes tem sido dividida a face?*

*R.* Em 4: a primeira começa na extremidade da cabeça, e chega á nascença ou raiz dos cabellos; a segunda desce até a do nariz; esta constitue a terceira parte, e a quarta estende-se desde elle até a ex-

tremidade da barba. (Veja-se Estampa 1.<sup>a</sup> fig. 1. e 2.)

P. *Que se deve fazer para desenhar a cabeça?*

R. Desenha-se ao mesmo tempo hum óvado, no qual ella depois se deve collocar (fig. 3 e 4.

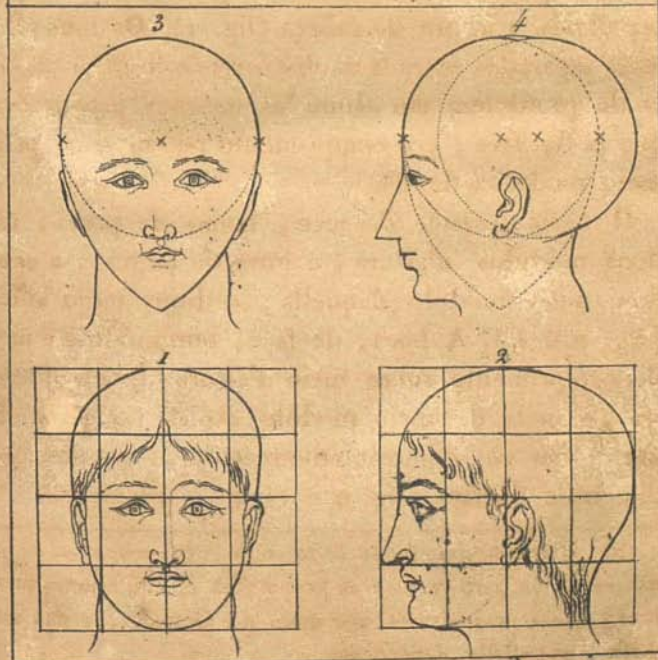
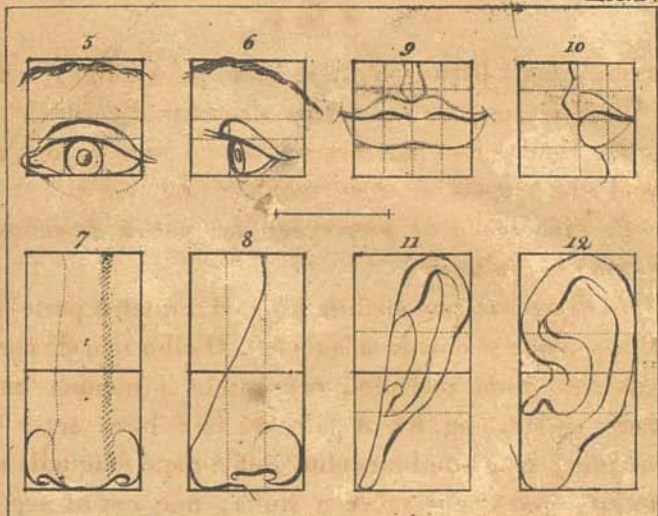
P. *Quaes são as proporções das partes da cabeça, e como se collocão?*

R. Toma-se por medida huma das quatro partes da cabeça, que se chama *módulo* (9). O olho tem de comprimento hum módulo, occupando a menina hum terço d'elle, (fig. 5). A pálpebra tem hum sexto de módulo, e a sombrancelha está a meio d'aquella superior, que existe sobre a linha, que em duas partes divide a altura da cabeça (fig. 1). Os dous olhos estão separados entre si na distancia de hum só (fig. 1). O do perfil tem em altura as mesmas proporções, que o da face; em comprimento porem tem apenas meio modulo (fig. 6).

O nariz, assim de face, como de perfil, tem dous módulos d'altura, e hum de largura; a venta tem meio módulo daquella, e hum terço d'esta (fig. 7 e 8). A boca, de face, tem módulo e meio de comprimento sobre meio d'altura. Está collocada na distancia de meio modulo abaixo do nariz. De perfil tem em comprimento metade de que tem pela dimensão de face (fig. 9 e 10).

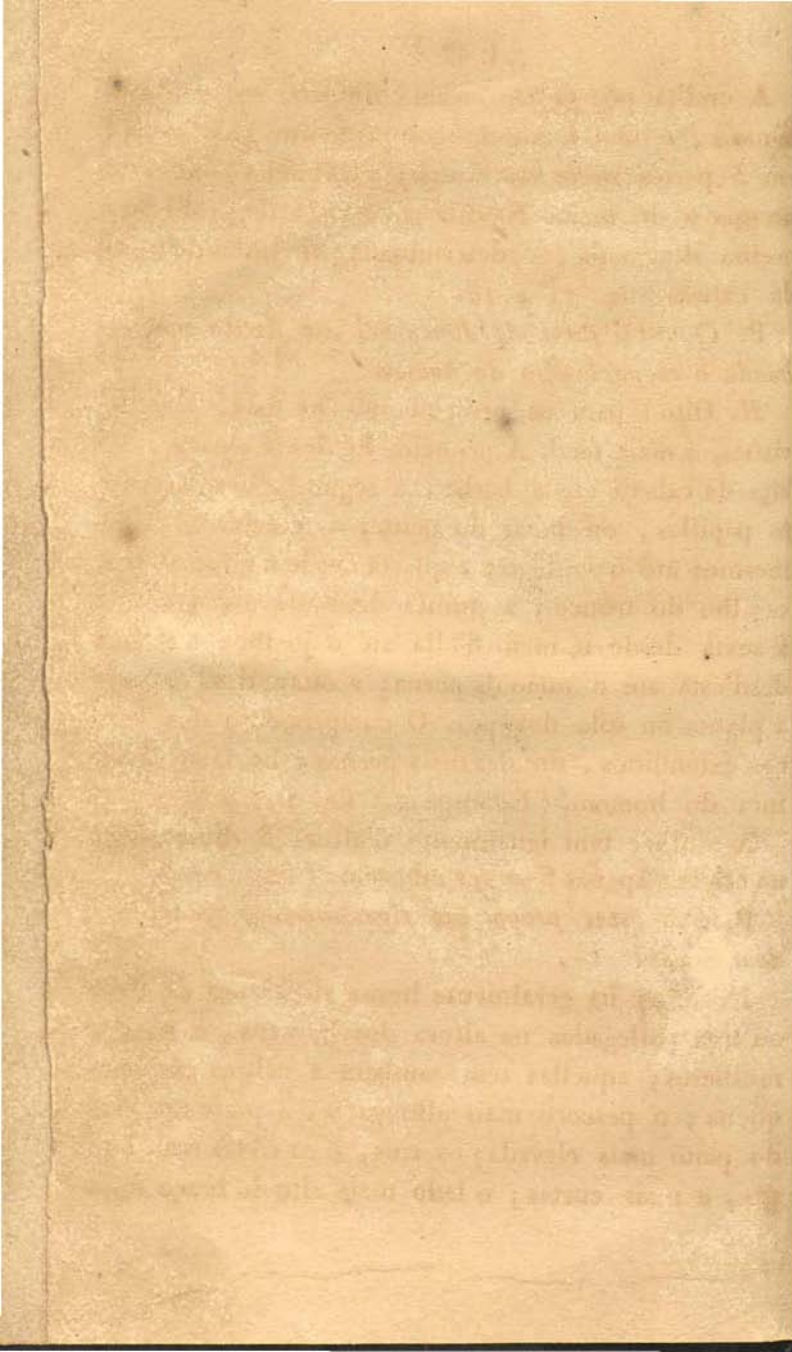
---

(9) Diz-se *módulo* huma certa medida convencional de que nos servimos para regular as proporções dos differentes membros, que representamos por meio do Desenho, e das mais Artes, que d'elle dependem.



Leita de Steinmann.

*Princípios sobre a cabeça e suas partes.*



A orelha põe-se na mesma divisão, em que está o nariz, e tem o mesmo comprimento. He dividida em 3 partes sobre sua altura; e a concha, ou caixa occupa a do meio. Na cabeça, a vista de perfil he a orelha designada, e determinada pela linha do meio da cabeça (fig. 11 e 12.

*P. Quantas faces de dimensões em frente comprehende o corpo inteiro do homem?*

*R.* Oito: para os principiantes he esta, das divisões, a mais facil. A primeira he desde a parte mais alta da cabeça até a barba, a segunda desde esta até as papillas, ou bicos do peito; a terceira desde os mesmos até o embigo; a quarta desde o mesmo até o esgalho do tronco; a quinta desde esta até a côxa; a sexta desde o meio d'ella até o joelho; a setima desde esta até o meio da perna; a oitava desde esta até a planta ou sóla dos pés. O comprimento dos braços extendidos, ou das duas pernas, he igual á altura do homem. (Estampa 2.<sup>a</sup> fig. 1, 2 e 3.

A mulher tem igualmente d'altura 8 dimensões; na crianca apenas 5 se reconhecem, (fig. 4 e 5).

*P. São estas proporções rigorosamente iguaes nos dous sexos?*

*R.* Não; ha geralmente huma differença de duas ou tres pollegadas na altura dos homens, e na das mulheres; aquellas tem tambem a cabeça mais pequena; o pescoco mais allongado, a parte anterior do peito mais elevada; os rins, e as côxas mais largas, e mais curtas; o lado mais alto do braço mais

grosso ; a mão mais estreita , as pernas mais fortes , e os pés menos largos ; seus musculos não são se não menos apparentes : o que lhes torna os extremos mais ignaes , mais desembaraçados ; e o movimento mais suáve.

P. *Quaes são as proporções dos pés , e das mãos ?*

R. Ellas tem huma face de comprido , a qual se divide em 4 partes. A primeira , na mão , vem desde o pulso até a palma : a segunda vai até a nascença do dedo pollegar ; a terceira até a articulação do medio ; a quarta até o fim do mesmo , ( Est. 2.<sup>a</sup> fig. 6 , 7 , 8 , e 9 .

A primeira , no pé , vai desde o calcanhar até a cavilha , ou tornozê-lo ; a segunda até o meio d'aquella parte do pé , que se junta á perna ; a terceira até o começo dos dedos , e a quarta até o fim , e extrema do pollegar . ( Est. 2.<sup>a</sup> fig. 10 , 11 , 12 , e 13 ) .

P. *Quaes são as Artes , em que ha precisão de desenho propriamente dito ?*

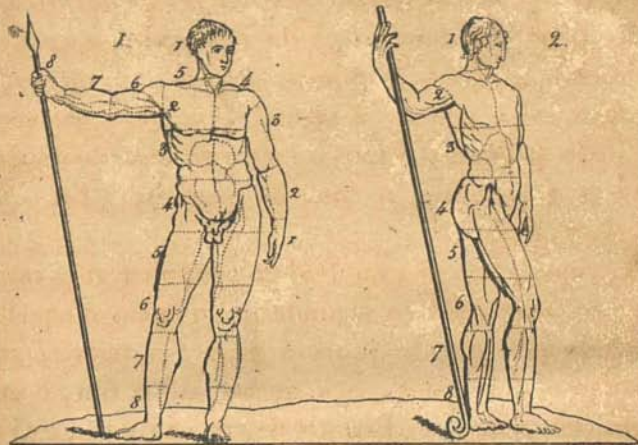
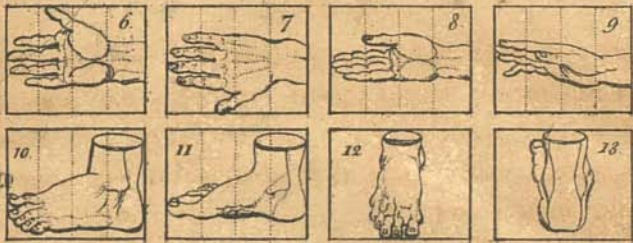
R. A *pintura* , *sculptura* exigem hum perfeito conhecimento do *desenho* ; não menos a *Architectura* , e a *gravura* , pois que o desenho he a base assina d'estas , como d'aquellas .

### SOBRE A ARCHITECTURA (10).

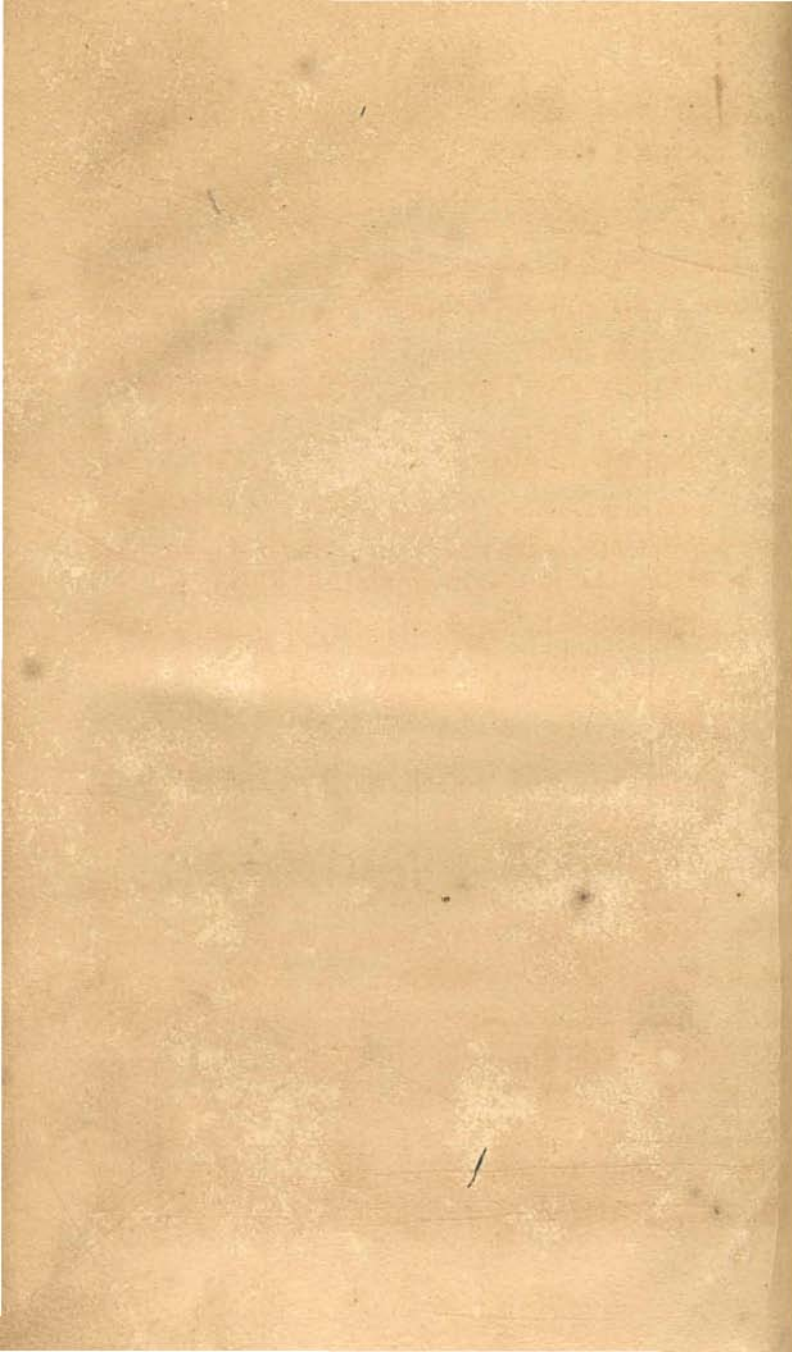
P. *Que entendeis por Architectura ?*

R. Diz-se tal a ordem , e disposição d'hum edificio . Em geral porem he huma das artes liberaes , e





Lith. de Steinhilber



destinada á construcção d'edificios, para a necessidade, commodidade, e differentes uzos da vida, quer estes edificios sejam publicos, quer particulares; conformando se á humia das cinco ordens adoptadas, ou mesmo segundo todas ellas, guardadas as proporções, e ornatos, que s'ajustão á grandeza, solidez, e ao character dos diversos edificios; sendo isto devido ao mais amplo gosto da commodidade, e elegancia capazes de produzir as regras para a decoraçãõ, e utilidade d'elles. Neste sentido ella he tão antiga quanto o tempo, em que os homens trabalhãõ por defender-se da intempérie do ar, e das estações.

P. *Em quantas partes se divide a Architectura?*

R. Em tres ramos particulares, que são a *Architectura civil, militar, e naval.*

P. *Que entendeis pela civil?*

R. A que ensina á levantar todos os edificios necessarios para o uzo do vida civil, como os *Templos, os Palacios, os Theatros, os Jardins, as Pontes, e as cazas dos particulares* (Estampa 3.<sup>a</sup>).

P. *Qual he a Architectura mais antiga?*

R. A dos Egypcios, cujos monumentos são os mais conhecidos; sendo, nas formas, feitos com simplicidade, nos ornatos com pobreza; d'hum tamanho porem admiravel alcançarão triumpho sobre o tempo, sendo elle devido á extrema solidez, com que foram construidos. Esta arte foi levada, com inteiro conhecimento de suas proporções, ao estado de perfeição pelos Gregos, pela natureza dotados d'hum fi-

nura d'opinião bem propria, e opportuna para se constituirem senhores das verdadeiras relações das cousas. Os *Romanos* lh'accrescentarão a a riqueza, que muitas vezes degenerou em profusão. Os *Arabes*, cuja imaginação viva, e atilada senão podia subordinar á regras, tiverão huma *Architectura* extravagante, vária, e particular, cujo merito cardial he a ligeireza, e que produzio entre nós, o que se diz *genero gothico*.

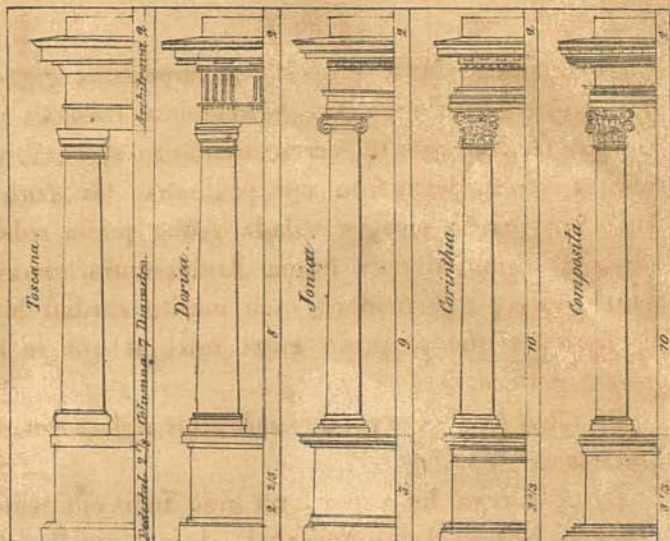
P. Qual he a geral opinião sobr'estas differentes *Architecturas*.

R. A *Grega* he a que, no gráo mais eminente, reúne a belleza das proporções, huma escolha dos mais bellos modellós: he a que, ha esforço, por imitar.

Tendo porem nossos uzos, e costumes, mui differentes dos dos Gregos, de necessidade, influencia sobr'esta imitação, o resultado foi o d'huma *Architectura*, que chamamos *moderna* para distinguila da dos Gregos, e da dos Romanos conhecida debaixo da denominação » *Architectura antiga*.

P. Acazo a *Architectura* he huma arte de pura invenção, ou antes, qual he a pintura fundada sobre a imitação da Natureza?

R. Pelo instincto commum á todos os entes dotados de sentimentos, aprenderão os primeiros homens á buscar nas cavernas hum abrigo contra as injurias, que o ar lhes prestava, ou á construir elles mesmos cabanas ajudadas das arvores.



*As cinco ordens.*



*Architectura civil.*

The first part of the document is a list of names and titles, including the names of the authors and the titles of their works. The list is organized in a structured manner, with names and titles separated by commas and semicolons. The text is written in a formal, historical style, typical of an official record or a library catalog.

The second part of the document contains a series of entries, each consisting of a name followed by a title and a date. These entries are arranged in a list format, with each entry on a new line. The text is written in a clear, legible hand, and the entries are separated by small spaces.

The third part of the document is a list of names and titles, similar to the first part. This list is also organized in a structured manner, with names and titles separated by commas and semicolons. The text is written in a formal, historical style, typical of an official record or a library catalog.

The fourth part of the document contains a series of entries, each consisting of a name followed by a title and a date. These entries are arranged in a list format, with each entry on a new line. The text is written in a clear, legible hand, and the entries are separated by small spaces.

The fifth part of the document is a list of names and titles, similar to the first part. This list is also organized in a structured manner, with names and titles separated by commas and semicolons. The text is written in a formal, historical style, typical of an official record or a library catalog.

São estes os objectos d'imitação, que pela arte s'aperfeiçoarão depois. Ella mudou as infirmitades todas das cavernas, substituindo-lhes abobedas regulares, ás entradas, portas; as fendas sacadas d'hum proporção agradável, e symmétrica. Ensinou-os a necessidade á servirem se de troncos d'árvores para fazerem com elles o telhado das cabanas; pela arte porem he que d'elle se formarão as columnas dos nossos templos, e dos nossos palacios, e que s'imaginárão as ordens.

Pela arte igualmente he que se transformarão os resaltos d'hum telhado para cornijas magestosas; as extremidades das pilastras, que sustinhão o colmo em modilhões; os valados rusticos embalaustradas. Pode-se pois concluir, que a Architectura s'acha tão longe, e tão affastada dos seus modellos, quanto ella pode ser considerada como hum arte inventada.

P. *Qu'entendeis vós quando dizeis ordens d'Architectura?*

R. Ellas formão a parte principal da decoração dos edificios por meio d'hum arranjo regular, e symmétrico das differentes partes, cuja mistura forma hum todo formoso, e proporcionado. Cada hum se compoem de trez divisões; o pedestal, a columna, e o entablamento, ou Architrava. A construcção das primitivas cabanas deo origem á esta composição. Para preveni-las, e livrá-las das innundações elevavão-as sobre massico de terra, ou de pedra; o recinto dellas era formado por troncos d'ar-

vores plantadas no mesmo massiço ; por elles era sustentado o telhado, ao qual se dava hum pouco de resalto para affastar do interior o esgôto das agoas. Este tecto era collocado sobre pedaços de madeira horizontaes, conduzidos, e ligados sobre os trôncos das arvores. Deste grosseiro arranjo proveio o apurado, e aperfeiçoado do pedestal, da columna, e friso da primeira ordem, e de todas, que, á imitação destas, se tem imaginado.

P. *Quantas ordens ha de Architectura ?*

R. Cinco são as conhecidas; a *Toscana*, *Dorica*, *Jonica*, *Corinthia*, e a *Composta*. Est. 3.<sup>a</sup>

P. *Qual he a Toscana ?*

R. He a primeira, e a mais simples de todas. A's columnas della se dá para altura apenas sete vezes o seu diametro, tendo 14 modulos, a saber: 1 á base, 12 ao seu sússte, e ao capitel 1: o entablamento tem 5 modulos, e meio, tendo d'elles 1 a cornija, o friso 1; a architrava 1; o pedestal tem  $3\frac{1}{2}$ ; a imposta 1, e 2 partes, a Archivolta hum (11).

P. *Qual he a Dorica ?*

R. He aquella cujo character he formado pela firmeza, e nobreza; a unica, que possui hum attributo distincto na cimalha, ou entablamento. Este attri-

(11) Por não dever esta obra reduzir-se á hum tratado sobre cada artigo recommendamos aqui a obra traduzida por Calheiros de Magalhães impressa em Coimbra no anno de 1787 á custa d'Antonio Barneoud.



Duto reduz-se a huma imitação da *lyra d'Apollo*, que se diz *Triglypho*, e que he posto no frizo: a altura he formada por oito diâmetros da columna.

P. *Qu'entendeis por ordem Jonica?*

R. A que constitue o termo medio entre a firmeza da *Dorica*, e a elegancia da *Corynthia*. A differença essencial della consiste nas volútas sem folhas, que ornão o seu capitel. A proporção de suas columnas he o diametro dellas nove vezes por altura.

P. *E por ordem Corynthia qu'entendeis?*

R. A mais nobre, e bella das cinco. Sua elegancia he o ultimo termo de ligeireza d'Architectura Grega. A altura de suas columnas he de dez diâmetros. Seu capitel, o mais rico que se tem inventado, he ornado de duas ordens de folhas, e de 16 volútas; em geral, esta ordem tem, pela riqueza, formado o seu caracter.

P. *Qual he a ordem composta?*

R. A que não tem caracter nem proporção particular. A altura de suas columnas he de 10 diâmetros. Esta ordem só se reconhece nas 4 volútas Jonicas, que nellas se juntarão ás folhas do capitel corinthio.

P. *Não ha acaso huma ordem rustica?*

R. Ella não he huma ordem particular; sim porém constituinte de hum modo de tratar todas as ordens, como se fossem postas em execucao com pedras simplesmente adelgaçadas, e debastadas: o que com tudo só se pratica sobre as *columnas*, e *frizos*.

As columnas, por este modo executadas, são compostas de tambores, ou pedaços de peças Cylindricas em bastião, ou arco, mais ou menos salientes. Disto se vê hum exemplo celebre no Palácio do Luxembourg em Pariz, e no Pitti em Florença.

*P. Que conhecimentos devem os Architectos precisamente ter?*

*R.* Os de Sciencias Mathematicas, e de Desenho devem sobre tudo ter; e devem ser perfitos nos d'aquella parte da sua arte chamada *Construcção*, e que consiste em executar com precisão, e solidez os edificios, que sobre o papel tenhão sido projectados, e desenhados. He a parte a mais necessaria á hum Architecto; he ella que imprime nos seus edificios a estabilidade, que lhe transmite a gloria á posteridade, e que lhe adquire a confiança de seus contemporâneos, cuja vida, e fortuna muito dependem dos cuidados, e saber dos que cultivão esta Arte.

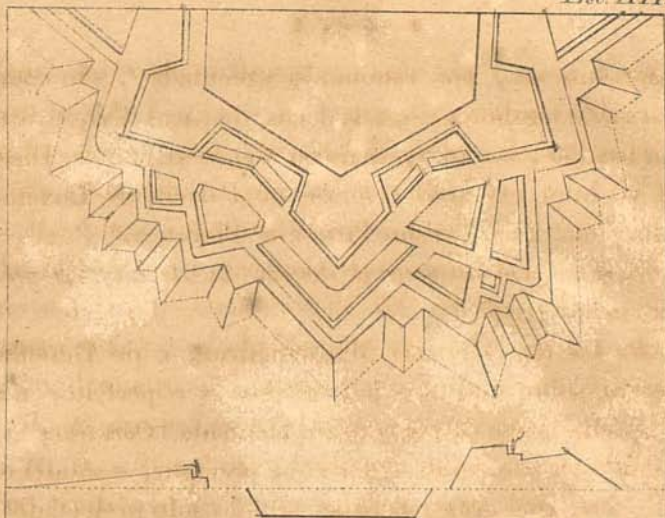
## SOBRE A ARCHITECTURA MILITAR.

*P. Qu'entendeis por Architectura Militar?*

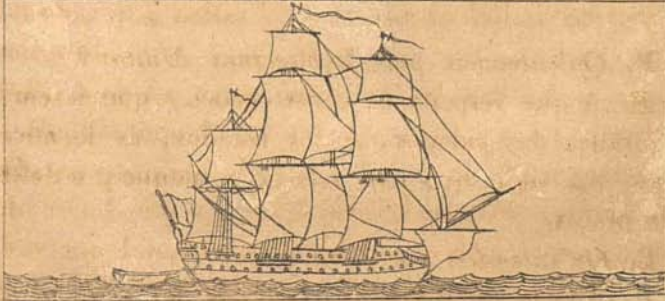
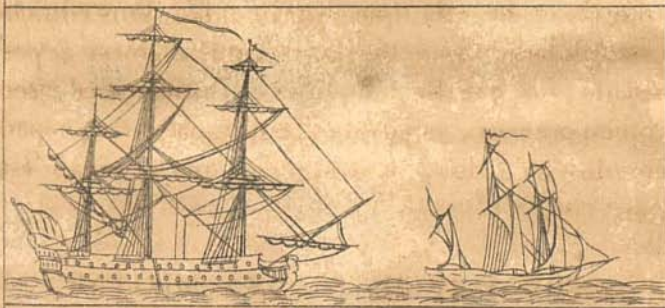
*R.* A que respeita ás construcções, que fazem a segurança das cidades, e dos Estados, ás fortificações, e á tudo que tem relação ao ataque, e defesa das praças.

*P. Qu'entendeis por fortificação?*

*R.* A arte de dispor, e ordenar todas as partes



*Architectura Militar, ou Fortificação.*



*Architectura Naval, ou Marítima.*

The first part of the book is devoted to a general  
 history of the world, from the beginning of  
 time to the present day. The author has  
 endeavored to give a concise and accurate  
 account of the most important events and  
 characters of the human race. The second  
 part of the book is a history of the  
 British Empire, from the reign of King  
 Henry II to the present time. The author  
 has endeavored to give a full and  
 accurate account of the most important  
 events and characters of the British  
 monarchy. The third part of the book  
 is a history of the Republic of France,  
 from the reign of King Philip the Fair  
 to the present time. The author has  
 endeavored to give a full and accurate  
 account of the most important events  
 and characters of the French Republic.

do recinto de huma praça, ou de hum posto, de modo que os homens destinados á guardá-lo possão nelle defender-se, e resistir por muito tempo, com vantagens, aos ataques de hum maior numero, que delle os quizesse desalojar. ( Est. 4. )

P. *Quantas especies ha de fortificação?*

R. Duas: a *natural*, e a *artificial*.

P. *Qual he a natural?*

R. Aquella, em que a situação propria do lugar torna difficil o accesso delle: tal seria, por exemplo, huma praça sobre o cume de huma montanha escarpada, ou outra rodeada de pantanos profundos intransitaveis, e não tentaveis; e tal he igualmente todo aquelle lugar, em que a natureza quasi nada reclama da arte para o pôr ao abrigo das aggressões do inimigo.

P. *Qual he a fortificação artificial?*

R. Aquella, em que a arte, e o genio podem supprir o defeito prestado pela natureza para se pôr em estado de repellir os ataques do inimigo; e as obras, para tal effeito construidas, dizem-se *fortificação das Praças*. Divide-se a fortificação artificial em duas partes: *duravel*, e *passageira*, ou *transitoria*. Aquella he empregada nas Praças, e lugares, que devem, á todo o tempo, resistir ao inimigo. Esta o he em campanha quando se quer fortificar hum pôsto, huma campo, huma ponte etc. Esta mesma apenas subsiste em quanto dura a guerra.

P. *De que são compostas os fortificações das praças?*

R. De hum *terraplêno*, ou *trincheira*, de hum *fôssô*, de hum *caminho coberto*.

P. *Qu'entendeis por trincheira?*

R. Huma elevação de terra, que cêrca a praça para fechar a entrada della ao inimigo; seu objecto he cobrir, por sua altura, os principaes edificios da Cidade, e elevar os que a deffendem para lhe fazer descobrir o campo em toda a extensão do alcance d'Artilheria, e prestar-lhes a vantagem de cahir de cima, como em mergulho, sobre o inimigo quando tenta aproximar-se á elle.

P. *Qu'entendeis por fôssô, e qual he o uso, que dellas se faz?*

R. Huma cóva, ou escáva, que se faz ao pé do terraplêno do lado da campanha; seu uzo destinase a augmentar o escarpamento, e altura do mesmo terraplêno, e á suspender os passos do inimigo pela difficuldade, que se lh'offerece á passagem: ha duas especies de fôssos; *seccos*, *echeios d'agoa*; tem estes porém inconvenientes: o melhor de todos he o secco, o qual se pode encher d'agoa, segundo apraz, e em tanta quanta quantidade se quer.

P. *Que dizeis vós caminho coberto?*

R. O espaço de pouco mais ou menos seis toêsas junto ao fôssô; elle he coberto por huma elevação de terra, que se diz *parapeito da estrada coberta*; vai perder-se, e terminar em huma inclinação, não aspera, no campo, na distancia de 20 á 25 toêsas: o que se diz a *explanada*. Este parapeito termina-se

por huma fileira d'estacas grossas quadradas, e pontada no alto, mui fortemente amarradas humas ás outras: entre ellas apenas se deixa o intervallo sufficiente para passar a extremidade, ou cano da espingarda: estas estacas constituem o que se chama a *palissada*,

*P. Junto á esplanada não ha acaso outros reparos?*

*R.* Ha os que se chamão *fortificações avançadas*, ou *externos*, quaes os *bastiões*, as *meias luas*, as *contra guardas*, os *grandes*, e *pequenos revelins*, as *obras corneas*, e *coroadas*, os *reductos etc.* Seria porrem neste lugar superflua a descripção de todas estas obras, cujo conhecimento he util meramente aos que fazem particular estudo sobre as fortificações.

*P. Qu'entendeis por Cidadélla?*

*R.* Hum lugar particular d'huma praça fortificado pelo lado da Cidade, e do campo, e que domina á aquella, destinado á conter os habitantes no seu dever; para obter o que não se fortifica a praça pelo lado da Cidadélla, a qual he collocada de modo, que possa dispôr das agoas: das quaes, cumpre, não seje possível, que os habitantes, ou o inimigo, disponhão depois de estarem senhores da Cidade. A Cidadélla deve ser mais fortificada, que a Cidade; porque, se fosse mais fraca, começaria o inimigo por ella o ataque; e quando della se senhoreasse, se apoderaria tambem da dita Cidade, em vez de que, sendo compellido á começar o ataque por esta, se torna preciso mesmo

depois de tomada , novo assedio pelo inimigo feito á Cidadella para poder ella ser igualmente tomada. Os Architectos destas construcções chamão-se *Engenheiros*, os quaes com tudo muitas vezes precizão dos Architectos civis para execução de seus planos. Os Engenheiros dependem igualmente , e de todo, das *Sciencias Mathematicas*.

### SOBRE A ARTE MILITAR.

*P. Qu'entendeis por Sciencia Militar?*

*R.* A arte de saber fazer a guerra; sciencia esta, que envolve muitos detalhes, exige muito juizo, e conhecimentos adquiridos, entr'outros, o das fortificações; e huma coragem á toda a prova.

*P. Quaes são as diversas especies de guerras, e em que cazos tem ellas lugar?*

*R.* A *offensiva*, a *defensiva*, a *auxiliatrix*, ou de *soccorro*, e a *civil*: a 1.<sup>a</sup> emprehende-se para manter a honra, e sustentar os direitos de huma Nação contra outra inimiga, que ferio aquella, e violou estes.

A 2.<sup>a</sup> Encéta-se para repellir huma invazão, e defender os proprios lãres: a 3.<sup>a</sup> mandando tropas auxiliadoras á huma nação amiga, que he atacada, ou fazendo huma diversão pelo ataque do territorio do inimigo. A guerra civil he a maior péste, de que pode hum povo ser atacado, e opprimido: he das guerras a mais terrivel; porque todos os que ella



colhe, e ceifa nas fileiras dos dous partidos são outros tantos cidadãos perdidos para o Estado,

*P. Qual he o melhor modo de fazer a guerra?*

*R.* A geral regra he medir as proprias forças, e fazer d'ellas comparação com as dos inimigos. Por este modo, s'a melhor parte de nossas forças consiste em cavallaria, buscão-se as planicies, e terras des-cortinadas: s'a confiança he maior na infantaria, e com ella se nutrem mais esperanças, procurão-se montanhas, e os lugares estreitos embaraçados, e atravancados. S'hum exercito he forte, e aguerrido, e o do inimigo fraco, em parte composto de novas recrutas, ou enfraquecido, e attenuado pelo ocio, cumpre empregar todos os meios de dar-lhe batalha, e trava-la spontaneamente; evitando recebe-la quando ao inimigo resulte vantagem sobre os accomettedores Para fugir á batalha deve procurar-se vantajoso acampamento, fazer-se fortificação nas passagens; contentando-nos d'impedir os progressos do inimigo; comtemporisa-se, da-se intervallo, depois de succedido hum choque; não s'evitando absolutamente o combate; procurando-se porem da-lo com vantagem propria. Costêa-se o inimigo por alturas, e lugares vantajozos, tomando as passagens em roda do campo d'elle; observando por onde elle deve marchar, ficando em linhas; não nós devemos arrostar á combater sem vantagem, e devemos praticar ardís, e estratagemas.

2.º Hum General deve ter conhecimentos do paiz,

que he o theatro da guerra; faze-lo alem disto reconhecer por partidas commandadas por Officiaes intelligentes, capazes de lhe dar conta da commissão. He indispensavel este conhecimento para que elle possa pôr em marcha hum exercito, sua artilheria, seus viveres, suas forragens pelos caminhos os mais breves, e mais transitaveis; para ser instruido sobre os rios, regátos, que será precizo passar, bosques, e desfiladeiros, que será forçozo atravessar. Elle faz, que hum General acampe o seu exercito no lugar em que pode fazer, sem custo, subsistir os homens, e os cavallos; e que se ponha em posição apta para poder receber reforço, ou embaraçar a junção de hum corpo de tropas mandado ao seu inimigo; separar seu exercito por differentes corpos aggregados, e postar-se com vantagem para travar o combate, e dar inquietação ao seu inimigo. Por este conhecimento adquire elle não menos o do que o paiz produz de grãos, forragens, bebidas, bois, carneiros; das carroças, e cavallos, que ha, a fim de s'assegurar, e de prevenir a subsistencia das tropas, e o transporte de todo o precizo ao Exercito

3.º Hum General deve em detalhe conhecer tudo o que he precizo para a subsistencia do exercito; quantas rações de pão, e de forragem necessitam os differentes corpos d'elle; por onde lhe vem á ser possivel saber quanto he diariamente precizo para todo o mesmo exercito; e qual o consumo que elle faz por hum tempo certo, e determinado.

4.º Deve saber a quantidade necessaria das munições de guerra, quaes os canhões, palanquetas, balas, bombas, e polvora, de que pode precisar, se fizer hum cerco, ou assedio, ou s'elle começa por huma batalha.

P. *Qu'entendeis por hum Exercito?*

R. O ajuntamento, e aggregado de muitos corpos de tropas, divididos por Regimentos d'Infantaria, de Cavallaria, e d'Artilheria debaixo das ordens d'hum Chefe, que regula todos seus movimentos, e todas suas operações.

Pela organização geral dada ao Corpo da 1.ª e 2.ª linha d'Infantaria, e Cavallaria, desde Dezembro de 1824, classifica-se a força Militar em *Batalhões*, *Regimentos*, *Corpos*, *Legiões*, e *Brigadas*: a força de cada huma, e a sua numeração he regulada segundo as circumstancias, e fortificações das Praças, qualidade d'ellas, e força Militar precisa; e corresponde ao estado da população, das finanças, e precisão de defeza. O Batalhão, por exemplo, do *Imperador* tem desde Janeiro de 1823 setecentas trinta, e cinco praças; tendo 6 Companhias de 116, e hum Estado Maior de 39. Temos observado, que os Batalhões são organizados, d'ordinario, com 600 á 800 homens.

As armas são a *espingarda*, a *baioneta*, o *sabre*, a *espada*, a *lança*, as *pistolas*, o *canhão*, o *morteiro* etc.

P. *Qu'entendeis por hum campo?*

R. Hum terreno delineado em plena campanha para n'elle collocar, e arranjar hum exercito. Hum campo, segundo as regras, deve ter bastante extenção, e capacidade, pela frente, para que o exercito possa n'elle pôr-se em batalha, e manobrar n'elle com facilidade, e desembaraço. Deve ser bastante grande para se poderem nelle reunir as tropas, e arranjar-se em linhas. Sua frente deve ser fortificada por algumas boas pedreiras, e por barreiras quaes, por exemplo, hum rio, hum lagôa; e seus flancos devem ser bem apoyados, e bastante protegidos.

Deve finalmente estar ao alcance de receber de manhã, e á tarde o comboy, ou transporte dos viveres, munições, artilheria, e equipagens etc. e d'ichar, nos arrabaldes, e circuitos do campo, agoa, lenha, forragem etc.

P. Qu'entendeis por batalha?

R. O combate entre 2 Exercitos, ou 2 Armadas: em o qual pode haver hum, ou mais conflictos.

Todas as vezes que 2 Exercitos, ou Armadas estão alojados, e formados hum á vista do outro; e que se batem mutuamente chegando á romper-se, vencer-se, ou á destruir-se hum ao outro, esta acção geral se diz *batalha*; e chama-se *decisiva* aquella, cuja victoria he completa, não s'achando corpo algum inimigo, que não esteja rôto, e em que todos por hum, e por outro lado tomão a fuga. N'este sentido pois se diz *geral*, *campal*, ou *naval*.

P. *Qu'entendeis por hum combate?*

R. Huma acção, em que a carga he recebida sómente pela Infantaria, ou Cavallaria, e em que o resto das tropas se não pode empenhar por lhes faltar tempo, ou terreno. Tambem se diz a acção d'atacar hum inimigo, ou de sustentar, e repulsar o ataque. Dis-se tambem o *duello*, ou *desofio*, que se faz entre 2 pessoas: huma das quaes quer vingar-se, por sua propria authoridade, das injurias, ou máo tratamento, que recebeu da outra; vindo até á ser hum *combate singular*.

• A Arte Militar he huma sciencia, cujo conhecimento, e perfeição são as mais necessarias á conservação do Estado. Deste modo, deve todo o Cidadão contribuir para ellas segundo seo gosto, talentos, e fortuna; sendo obrigado á pegar em armas para sustentar a Independencia, e Integridade do Imperio, e defende-lo dos seus inimigos externos, ou internos. He com muita rasão, e justiça, que os Militares distinctos são honrados, e respeitados pelos seus Concidadãos, e que os grandes Casos de guerra, Generaes etc. tem sempre gosado d'alta, e eminente celebridade.

## SOBRE A MARINHA.

P. *Qu'achais vós, que seja Marinha?*

R. A sciencia da Navegação. Ora esta he para hum estado hum objecto de muita importancia, pois que

contribue para a sua grandeza, e gloria; grangeando-lhe a abundancia, e a riqueza.

Por meio da navegação he que humia Nação ajunta, e recolhe em si, e no seu centro, as produções das 4 partes do Mundo, e que, pelo de permu-tação, ella lhes leva os fructos dos proprios trabalhos, e propria industria; pela mesma navegação he que florecem as artes; e que, para a defeza do Estado, sabe hum bom, e prudente Governo, ajudado, e auxiliado dos navios de guerra, procurar-se meios de poder, que da Marinha constituem humia segunda parte da Arte Militar.

P. *Que divisão fazeis da Marinha?*

R. D'ordinario divide-se em *mercante, e militar*; em geral porem em tres partes á saber: Primeira, a Architectura naval, que ensina á construir todas as especies d'Embarcações etc. Segunda, a Navegação, que he a Arte de dirigi-las sobre as ondas; Terceira, a das evoluções, que tem por objecto a condução de muitos Navios conjunctamente como, por exemplo, as Armadas, as Esquadras etc.

P. *Qu'entendeis por Architectura naval?*

R. A que tem por objecto a construcção dos Portos, dos Diques, e de todos os generos d'Embarcações proprias para a Navegação; como porem esta arte he colligada com a d'as fazer manobrar, e com a d'as dirigir, e guiar no Mar; comprehendida será n'hum ponto sobre a Arte da Navegação.

P. *Qu'entendeis por Navegação?*

R. Huma Arte composta de muitas partes das Mathematicas, a qual ensina á guiar hum Navio d'hum á outro lugar pelo caminho mais seguro, e mais breve, e á saber sempre o lugar, em que s'está: o que s'obtem por meio, e ajuda dos ventos, das velas, da bussola ou agulha de marear, dos remos, dos mapas, *da barchilha, do oitante, de outros instrumentos maritimos*

P. Qu'entendeis por hum Navio?

R. Hum edificio de madeira construido de hum modo apto á fazer-se vogar, e boiar, e á ser dirigido sobre a agoa. As dimensões, que tem, são o comprimento, a largura, e o pñtal. (Est. 4.<sup>a</sup>).

P. Em que differem os Navios de Guerra dos Mercantes?

R. Aquelles são mais fortes, maiores, e levão mais Artilheria, que estes; muitas vezes se distinguem segundo o tamanho que tem, e segundo o numero das cobertas, e conforme a quantidade de canhões, que montão; e são divididos por classes; nas Marinhas mais respeitaveis, ha tres principaes.

P. Qu'entendeis por hum vazo da primeira ordem?

R. Dizem-se taes os que tem desde 170 até 180 pés de comprimento, 44 á 50 de largura, e 20 de cavidade. Elles tem tres cobertas inteiras, e tres baterias completas corridas, meias cobertas chamadas castellos de pôpa, e da prôa, e por cima do castello, d'aquella, dous andares chamados tombadilhos.

São artilhados ao menos com 100 peças, e ao mais com 120: podem esquipar-se com 1200 homens, e

admittir 1500 tonnelladas de pezo, isto he o de 1500 vezes dous mil arrateis.

P. De que modo são os navios da segunda ordem?

R. Tem de 150 á 155 pés de comprimento, tres cobertas inteiras com 2 castellos, e hum tombadilho: o porte d'elles he de 1100 á 1200 toneladas, e montão 80 á 90 peças. A manobra d'estes navios he muito mais facil que a dos da primeira ordem?

P. Quaes são os da terceira?

R. Os que tem de 135 á 145 pés de comprimento, duas cobertas, e meia, com hum tombadilho; tem porem hum castello sobre a prôa da segunda coberta. O porte he de 800 á 900 tonnelladas, e montão 60 á 76 peças. Estes são os Navios, que melhor segurão nas tempestades, e os mais uteis para a guerra. Estas tres diversas ordens de Navios grandes fazem o que, em huma esquadra, se diz » *Nãos de linha* » os que estão na ordem, á elles inferior, se conhecem pela denominação » *Fragatas*.

P. Qu'entendeis por *Fragata*?

R. Hum Navio de guerra pouco onerado de mdeira, que he altamente elevado sobre a agoa, he ligeiro á véla, e d'ordinario tem apenas duas cobertas. As *Fragatas* de 30 peças tem pouco mais, ou menos 100 pés de comprido, e tem o porte de 500 tonnelladas.

P. Qu'entendeis por *Curveta*?

R. Huma pequena *Fragata* com 50 pés pouco mais, ou menos de comprimento, que monta de 16



á 24 peças, e que anda á remos, e á véla; servem para irem á descobrir, e explorar adiante das mais embarcações, e trazer-lhes as noticias.

P. *Qu'entendeis por huma Chalupa, ou Lancha?*

R. Huma pequena embarcação ligeira feita para o serviço dos Navios d'alto bordo: seu tamanho he proporcionado ao d'aquelle, á cujo serviço deve estar: anda á remos, e com as velas. Durante a viagem embarca-se a lancha dentro do Navio; ella he lançada ao mar nos ancoradouros, e serve para os desembarques etc. Ha, nas esquadras, Navios de 100 á 400 tonnelladas de carga chamados *Charruas*: applicação-se á conducção d'utensilios, e munições em seguida das armadas; á de madeiras etc., e servem mesmo para hospitaes. Montão artilharia, e grossa.

P. *Por que modo se designão as Embarcações de Commercio ou Mercantes?*

R. Pelo numero de tonnelladas, que podem carregar. Diz-se de 100 tonnelladas o Navio que pode carregar 2000 quintaes em mercadorias.

P. *Qu'entendeis por prôa ou pôpa?*

R. *Aquella he a parte do Navio que primeira s'adianta no mar; esta he a posterior, ou de ré.*

P. *Que quer dizer leme?*

R. He hum pedaço de madeira comprido, chato, e largo, que se põe á ré do Navio; que boia, e se mergulha no mar, e que se move facilmente sobre gonzos. He possivel inclina-lo, ou move-lo á direita, ou á esquerda por meio d'huma cana, ou lança, que

o governa, e que passa pela parte interna do navio. Seu objecto he dirigir a marcha do mesmo Navio, faze-lo voltar, e fazer evoluções etc. He da manobra a peça mais essencial.

P. Qu'entendeis pela coberta d'hum Navio?

R. Coberta, ou tolda, e convés he o pavimento, ou plataforma sobre a qual se colloca a Artilheria em bateria.

P. E por mastro?

R. Hum grande tronco d'arvore plantado em hum Navio para se prenderem, e segurarem á elle as vergas, e as vélas:  $\wedge$  n'hum Navio d'alto bordo ha 4 a saber: o mastro grande no meio d'elle, o do traquete do lado da prôa, o da mezéna para a pôpa, e o gurupés, que está deitado com inclinação sobre o béque, á prôa.

P. Qu'entendeis por vélas?

R. O ajuntamento de muitas tiras ou faxas de panno cosidas entre si as quaes s'atão, e ligão ás vergas para receberem o vento, que deve impeller, e levar o Navio. Ha 3 vélas principaes: a grande, o traquete, e a mezéna: as outras, que são em grande numero, só servem para ajudar o effeito d'estas.

P. Qu'entendeis por bussola?

R. Diz-se tal, ou *compasso maritimo* o instrumento mais util aos nauticos; he huma caixa, que tem em si horisontalmente huma agulha de ferro bem tocada com o iman, e que se volta livremente, e sem embaraço, sobre hum eixo. Estando esta agulha

A qua no dito mastro, ou das velas  
 he trun, comunicando. He o mesmo  
 nome, e provindo de lla o da em  
 barcação.

sempre dirigida do meio dia ao Norte serve para dirigir a derrota do Navio por meio de 32 rumos de ventos marcados, e designados por linhas sobre as bordas da dita caixa, ou bocêta. Sendo estas linhas as mesmas, que s'achão nas cartas Maritimas, he por ellas, que d'hum modo seguro he indicada a derrota do navio até o seu destino. A velocidade d'hum Navio bom de véla he pouco mais ou menos de 4 leguas por hora.

Não he possivel ser bom nautico, nem Engenheiro constructor de Navios sem que as sciencias Mathematicas sejam por hum, e por outro sabidas.

*P. Por que meio se fazem as evoluções?*

*R.* Servindo-nos de differentes signaes, pelos quaes s'exprimem os diversos movimentos, que se querem mandar fazer, quer á hum vaso só da esquadra, quer á toda ella, ou á huma parte da mesma. Do Navio, á cujo bordo s'acha o Almirante, he que partem todos os signaes pelos quaes se dirige huma frota.

*P. Acaso a arte das evoluções Navaes se limita á direcção das Armadas?*

*R.* Não; esta sciencia presta tambem hum grande auxilio á Arte Militar. Por ella he que se tem obtido a direcção d'huma Armada naval composta de Navios de guerra de differentes tamanhos, faze-los operar, e combater juntos, ou separados, e dispo-los de modo, que, no caso de precisão, se possam mutuamente auxiliar.

*P. Qu'entendeis por huma batalha naval?*

*R.* Huma acção entre duas Armadas postas em linha defronte huma da outra. O successo desta acção he dependente do vento, da pericia, e destreza do Almirante ou Commandante em Chefe, collocando-se vantajosamente, e transmittindo a proposito, e opportunamente, suas ordens; não menos o he da grande exactidão, precisão, e celeridade nas manobras; e sobre tudo da coragem da equipagem, e guarnição.

*P.* *Que entendeis por hum combate naval?*

*R.* Huma acção entre duas esquadras. Diz-se esquadra a porção d'huma armada naval.

Diz-se tambem combate naval o de hum navio contra outro.

*P.* *Acaso pelo termo frota se pôde entender o mesmo que pelo d'Armada?*

*R.* Diz-se propriamente frota huma cáfila de Navios Mercantes comboyados por alguma Embarcação de guerra.

*P.* *Como denominaes vós os Officiaes das Armadas respectivamente aos seus postos?*

*R.* Almirantes, Vice-Almirantes, Chefes d'Esquadra, Chefes de Divisão, Capitães de Mar, e Guerra, Capitães de Fragata, Capitães Tenentes, Primeiros Tenentes, Segundos Tenentes, e Guardas Marinhas. Ha tambem Aspirantes, Voluntarios, Commissarios, Escrivães d'elles. Ha a bordo das Embarcações de guerra Capellães do numero sujeitos ao Capellão Mór da Armada, Os postos na Brigada d'Artilheria

de Marinha, tendo as mesmas denominações que os do Exercito, correspondem nas diversas graduações gradativamente desde o primeiro de Guarda Marinha, que he igual ao d'Alferes; sendo porém embarcados maiores são os vencimentos. (12)

P. *Que dizeis vós equipagem?*

R. Diz-se tal a associação de todos os que guardam os Navios, já para manobra, já para defensão d'elles.

P. *Os Officiaes, de que fallamos, tem acaso taxado impreterivel, e exclusivamente, o vaso de guerra que devem commandar?*

R. Todos commandão indistinctamente segundo as occurrencias, precisão d'armamentos, e conforme o Navio, e o numero das embarcações que s'armão. Entr'os Francezes, (por exemplo o aponto) o Commandante em Chefe d'hum Armada diz-se *Almirante*, o d'hum Esquadra *Vice-Almirante*, o d'hum divisão inferior *Contra-Almirante*. O d'hum Náo de linha diz-se *Capitão*; tendo hum Tenente dous Sub-Tenentes, e outros Officiaes Subalternos. Os Commandantes de suas Fragatas, Corvetas, e d'outras pequenas Embarcações de guerra tambem se dizem *Capitães*.

P. *Quaes são as qualidades proprias d'hum bom Nautico?*

R. Cumpre, que tenha perfeito conhecimento do seu Navio; que saiba Geometria, Astronomia, e Geo-

graphia, que seja dotado de hum juizo extraordinariamente prompto, e de huma coragem inabalavel para arrostar com proposito, ajustada, e decididamente, os multiplicados perigos inseparaveis da Navegação. He não menos preciso, que elle feito tenha muitas viagens longinquas, e á differentes climas. Demais, para ser bom Official de Marinha, cumpre saber radicalmente as Mathematicas, ter-se dado á hum estudo profundo, e bem firmado das evoluções; das manobras d'artilheria, e mastreação; do velame; da construcção; e em geral de tudo, que constitue a composição, e carga d'hum Navio de guerra.

Tantas qualidades reunidas, e conhecimentos variados tornão infinitamente recommendaveis os que se distinguem na Marinha; e como, para seguir esta carreira, he forçoso ser verdadeiramente homem de merecimento, he com justificado titulo, que os nauticos gosão d'huma alta consideração, de muita estimação, e da gloria, que lhes he particular.

A Marinha, que deve ser mui animada, e favorecida, presta huma das bases da riqueza Nacional; sem ella não póde haver o Commercio, já de *cabotagem*, já de *grande curso* comprehensivo de todo o Orbe; sem Commercio a Agricultura, e a Industria acabão; pois succede que sem ellas não ha Estado algum forte, e rico: donde se segue, que a Navegação essencialmente contribue para a riqueza dos Estados dando vivo impulso ao Commercio, e offerecendo huma segura base da dita riqueza.

## SORE A PINTURA:

P. *Que entendeis por pintura?*

R. A arte liberal que por linhas, e por meio da forma exterior, e das cores, representa sobre huma superficie igual todos os objectos visiveis: ou *huma imitação dos objectos visiveis da natureza representada em superficie plana com varias cores, na sua maior perfeição, e tendo conhecimento reflectido dos contornos.*

O primeiro modo de pintar deveo sua origem á sombra d'hum homem mui exactamente marcado por meio de linhas, e não constou logo mais que d'alguns traços, que multiplicando-se, e pouco á pouco, formalisarão o desenho; juntarão-se-lhe depois as cores.

P. *Quaes são as partes principaes da pintura?*

R. A composição, o desenho, o colorido.

P. *Em que consiste a composição?*

R. Abrange a *invenção*, e a *disposição*, ou *arranjo*. Aquella he a escolha dos objectos, que devem entrar na composição do assumpto; ella he extrahida da *Historia*, ou da *Fabula*, ou he *allegorica*; isto he *significativa* d'objectos que representão outra cousa inteiramente diversa do que na realidade he.

A *disposição* he a *distribuição* dos objectos feitos com hum arranjo engenhoso, e com huma sabia economia.

P. *Que entendeis por desenho?*

R. Faz huma parte da pintura; e dá aos corpos, quer intellectivos, quer sensitivos, e inanimados, as suas justas proporções.

Esta parte comprehende as justas proporções das figuras, e diz respeito não só aos pintores, mas tambem aos 'scultores, e gravadores.

O desenho abrange muitas cousas: 1.<sup>a</sup> a correccão, pela qual s'entende hum desenho inteiramente despido de faltas, nas medidas, isto he, em que se reünem a justeza, e exactidão das proporções, e a conformidade dellas com as partes do Corpo humano, que elle representa; 2.<sup>o</sup> o gosto que he dependente da inclinação do pintor, ou antes da *Escóla* na qual aprendeo v. g. da de *Roma*. 3.<sup>o</sup> a elegancia do desenho, que se reduz á tudo aquillo, qu'embellesa os objectos, sem alterar a *verosemelhança*, e a *verdade* d'elles; 4.<sup>o</sup> a caracteristica que distingue cada especie d'objecto, e que exprime o espirito d'elle; 5.<sup>o</sup> a diversidade que consiste em dar á cada huma personagem o ar, e attitude, que lhes são proprias, em empregar nos gestos a acção, variada, e accommodadamente ás idades dos individuos, e ao character das Nações: 6.<sup>o</sup> a expressão, que he hum *certo movimento do corpo*, que denota huma *agitação n'alma*; e representa a *commoção d'ella*, e das suas paixões. 7.<sup>o</sup> a perspectiva, que he a arte de representar os objectos segundo a differença que a distancia lhes faz: ella consiste em hum ajustado escorço das linhas, ou mesmo em huma justa diminuição gradual da luz, e das cores; isto, he de-



ve o pintor distribuir destramente a claridade , ou escuridão do dia , e das sombras segundo os diversos grãos d'alongamento ; dependendo inteiramente da observação, e não menos da physica da luz.

P. *Que entendeis por colorido?*

R. Esta parte da pintura diz-se *Cromatica* ; he o ajuntamento , ou mistura de cores ; ou a *arte pela qual o pintor sabe imitar a de todos os objectos naturaes*, por meio de huma distribuição judiciosa das cores. Esta parte he importante : ensina a maneira porque devem ser empregadas as cores para que produção o effeito admiravel do claro escuro, os quaes dão *elevo redondo* ás figuras, que sombreão vivamente, e aos longes do quadro, explicando as formas ; e impedem a dissipação da vista. O claro escuro tem hum meio entre as partes mais claras, e os sombreados que entrão na composição do objecto. Por esta distribuição de tintas, meias tintas, e de todas as diminuições de cores he que o magico encanto da pintura produz esta doce illusão aos sentidos, e toca á todos.

O que porém deve sobre tudo dominar na pintura he a *verdade* ; isto he, deve o quadro, posto que fingido, ou de *facção*, imitar perfeitamente o character do modello para que elle se diga verdadeiro. O *verdadeiro*, que se diz *simples*, he huma só imitação igualmente simples, e fiel dos movimentos expressivos da natureza feita de maneira, que as encarnações pareção verdadeiras carnes, a representação da ta-

peçaria, e roupagem verdadeiros estófos, segundo a diversidade d'elles.

P. *Quantas especies ha de pinturas?*

R. Outo a saber: 1.<sup>a</sup> *a da tempera*, que he a mais antiga. Faz-se com terras de differentes cores destemperadas, e diluidas em agoa deitada em gomma: he a que s' applica para o scenario, e bastidores d'hum theatro.

2.<sup>a</sup> *A pintura á fresco*, que se faz sobre as abobedadas, e muralhas rebocadas, para isto, com duas demãos d'argamassa ordinaria. applica-se sobre este reboque, ou untação o desenho, que he feito em papel grosso, restringem-se ou estrezem-se n'elle todas as linhas com huma agulha de maneira, que tirando-se o papel, podem-se claramente ver todas as linhas no mesmo traçadas.

3.<sup>a</sup> *A pintura á oleo*. Ella está em uso desde mui longo tempo: consiste em destemperar todas as cores, e em tritura-las, e moê-las com óleo de nóz. As cores, n'esta especie de pintura, tem huma grande vivacidade, e não são alteradas por agoa, nem por humidade.

4.<sup>a</sup> *A pintura á pastel, ou em massa feita de lapis*: a qual se faz com massa feita de muitas cores gommadas, e pisadas junta ou separadamente com mistura d'alvaiade, e he applicavel á papel, ou pergaminho. Estende-se, com a ponta do dedo, o risco, que faz o lapis, e por este modo se fazem as tintas, e meias tintas esmagando as cores, misturando-as con-

unctamente nos proprios lugares, em que devem ficar. Este genero de pintura, d'ordinario, só está em uso para os retratos, e executa-se sobre papel collocado sobre panno tecido. Esta especie da mesma, sobre todas as mais, e ainda muito mais do que ellas, imita o natural, e bellas cores das encarnações ou carnes por causa da grande vivacidade, e do bello avermelhado de todas as cores, que n'ella s'empregão.

5.<sup>a</sup> A *pintura ao encaustico* faz-se com cera, cores, e fogo. He huma especie de pintura á cera; he porém difficil na execução.

6.<sup>a</sup> A *pintura em miniatura* he de tempera: applicão-se n'ella as mesmas cores, porém destemperadas com agoa misturada com gomma arabica em lugar de cólla. He usada apenas para pequenas obras, só estimada para retratos, executa-se sobre pergaminho com a ponta dos pinceis.

7.<sup>a</sup> A *pintura em camafão* executa-se com huma só cor sobre hum fundo d'outra differente; empregão-se n'ella algumas vezes duas. Usa-se d'ella para a representação de baixos relêvos de marmore, ou de pedra branca.

8.<sup>a</sup> A *pintura sobre esmalte*: para d'ella se fazer léa cumpre saber o que he esmalte. Elle compõe-se do vidro feito do cobalto d'estanho, e de chumbo em partes iguaes ao que se ajuntão tintas metallicas taes, quaes se lhes quer dar v. g. a verde, a amarella. Esta materia liga-se por meio do fogo sobre os metaes, e nelles se conserva, e he o sujeito da pintura, que

se diz em *esmalte*. Esta arte engenhosa he hum acervo das do scultor, do fundidor, e do pintor; ella imita a sculptura quanto ao relêvo, e á fôrma de modellar; a fundição quanto ao que opéra com o auxilio da fusão; e a pintura quanto ao colorido, cuja frescura, e brilho até excede. Usa-se d'esta especie de pintura para joyas, e retratos.

P. *Quaes são os principaes termos da pintura?*

R. Eilos, e são. 1.º o *Grupo*, que he a expressão pela qual se designa o lugar d'hum quadro, em que ha o ajuntamento, e aggregado de muitas figuras, humas pouco distantes das outras, e divididas pelas suas competentes sombras, quer as figuras sejam d'homens, quer d'animaes, que tem alguma relação conjuncta, ou d'arvores, ou de tudo isto conjunctamente. Em sculptura diz-se grupo o ajuntamento de muitas figuras collocadas sobre hum só, e o mesmo pedestal.

2.º *As sombras*, que em materia de pintura são os lugares mais sombrios d'hum quadro, e que realção o brillantismo, e resplendor dos outros, ou a falta de luz, ou escuridade, que resulta de não cahirem sobre o objecto os raios da luz. Consiste a grande arte do pintor em saber fazer boa distribuição dos toques de luz mais claros, dos sombreados, elaros, e escuros para aperfeiçoar o objecto representado. Nos sombreados não ha falta absoluta de luz, nem constituem elles a privação total d'ella; por isso que a luz dá, e férc sempre onde ha mais claridade, e onde ella vai faltando logo se vão as sombras seguindo pouco a pouco.

3.<sup>o</sup> *Tapeçaria ou roupagem*, que he a representação dos vestidos, com que s'ornão as figuras em hum quadro, do panno, dos crespos, dobras, pregas, sinuosidades, e circumferencia dos estofos, roupas, e d'outros objectos, que não são d'encarnação, nem de paisagens. O pintor só as dispõe depois de haver desenhado, ou rascunhado o nú das figuras. O primeiro effeito das tapeçarias he fazer conhecer o que ellas cobrem. Pannear-las bem vale o mesmo que faze-lo igualmente bem, e concertadamente, ás dobras d'ellas ou ás pregas.

4.<sup>o</sup> *Vista de perfil*; assim se diz todas as vezes que se vê representada de lado, e obliquamente alguma cousa, v. g. hum retrato, em que só se pinta hum olho o que se diz de meio perfil.

5.<sup>o</sup> *Verniz*, que he huma substancia fluida, densa, e pegajosa de que s'usa para tornar mais brilhantes, avivando-lhes as cores, e defendendo os da humidade, os quadros. Prepara-se com a gomma que sahe da madeira do zimbro, ou d'oleo de linhaça, e l'aloës succotrino, de papoulas; elle he composto com estas resinas, e oleos combinados entre si.

*Veja-se o extracto, ou excerpto d'algumas palavras da Arte de pintura mais usadas, e introduzidas, das outras linguas, pelos professores d'ella, na Brasileira: o qual ajudará a intelligencia do que fica escrito, e do que s'acha tratado sobre tal materia, e sobre o desenho etc.*

## A.

*Academia.* Esta voz, na pintura, significa a figura desenhada pelo modello da mesma sorte, que se desenha na escola da Academia, d'onde parece que este nome tomou sua origem.

*Agoada.* Pintura á agoada he a feita com cores desfeitas n'agoa, e differe da miniatura por ser esta em ponto pequeno.

*Agoareilha.* Lavadura formada de gesso moído com colla para aparelhar o painel.

*Almágra, ou Almágre.* Terra mineral vermelha, de que s'usa nas pinturas para se formar o lapis.

*Almécega.* Voz Grega com artigo Arabico; resina ou gomma d'hum branco amarellado.

*Almécegada* de cor d'Almecega, ou branco amarellado.

*Alvayade.* Tinta branca extrahida do chumbo por meio do espirito de vinagre.

*Amaneirar.* Seguir, ou imitar a maneira, ou estylo tanto sem variedade, que forma desagradavel monotonia.

*Amaneirado.* Dis-se tal o pintor, que sem variedade s'imita em todas as partes, e dá a conhecer seu particular estylo, o que, quando se faz sem graça, he grande defeito.

*Assombrado,* Escurecido pela contraposição d'outra cor mais clara.

*Assombrar ou Assombrar.* Empregar as sombras escuras para relevar a pintura.

*Attitude.* Significa acção, e postura das figuras no quadro.

*Attributo.* Symbolo, ou signal, que denóta o character, e officio das figuras.

## B.

*Baldron.* Pellica de luvras, ou os retalhos d'ellas cosidos, de cuja agoa, depois de desfeitos, se faz tambem colla.

*Bosquejar.* Pintar as figuras com seu colorido sem lhes lançar os contornos, ou perfís.

*Bosquejo.* Primeira delineação, ou ligeiro esboço do quadro sem ter a ultima mão, ou retoque.

*Brocha.* Pincél grande, e grosso, que serve para imprimir a taboa, ou panno sobre que se hade pintar a figura.

## C.

*Campir.* Fazer os pertos, os longes, o horisonte, os Ceos no quadro.

*Cançada.* Pintura nimiamente bem acabada, não pedindo assim a distancia, em que hade ser vista.

*Carmina.* Tinta cor de purpura extrahida artificialmente do páo Brasil, ou da cochonilha.

*Caustico.* A que se faz queimando a madeira, com stylo de ferro, em parte, e o que fica queimado representa o objecto.

*Cavallette.* Certa armação de madeira, em que se sustem o panno, em que se pinta.

*Claro.* Na pintura he o lugar, que se representa allumiado com maior gráo de luz.

*Claro escuro.* Artificio de collocar a luz, e a sombra de modo, que dê realce, ou faça relevar o objecto, e reflectir, e resaltar aos olhos.

*Cochonilha.* Tinta escarlata extrahida d'hum pequeno insecto, que n'America se géra n'algumas arvores.

*Colorido.* He a expressão das cores naturaes, que dá aos objectos a sua propria, e perfeita semelhança.

*Colorir.* Empregar as cores convenientes para avivar a figura.

*Colorista.* O que emprega convenientemente as cores, e com perfeição, na figura.

*Composição.* A bem ordenada, e decorosa representação de todos os objectos, que subministra a invenção do pintor.

*Contorno.* Contornos do corpo são as linhas reaes, ou imaginarias, que cercão a sua superficie; e d'aqui vem dizer-se contornar a figura; parece ser o mesmo que *perfil*.

*Contraste.* He a variedade na disposição dos objectos, e dos membros das figuras, por exemplo; s'em hum grupo de tres figuras huma se representa por diante, outra por detraz, e a terceira de lado, se dirá, que tem contraste; e assim contrastar a figura he dar-lhe attitudes, ou configuração diversa.

*Copia.* Pintura imitada, ou tirada d'outra.

*Cor.* A natural he a dos objectos; que ha na na



tureza artificial he a mistura das diferentes tintas, de que o pintor se vale para imitar a cor natural. (Veja-se em *Bluteau* as diversas denominações de cores.)

*Caricatura*. Imitação dos defeitos naturaes representados ao natural, de maneira, que se tornem maiores, e com affectação ridicula.

*Crúa*. Diz-se a pintura que tem os escuros desproporcionadamente fortes, e tem mais claros do que devéra, não havendo, entr'estes dous extremos, tinta média, que os una.

## D.

*Debuxar*. Delinear qualquer figura em superficie pela simples expressão de linhas; ou imitando-a com claro escuro. As taboas de buxo, em que isto se começou a fazer na Grecia, derão origem á palavra.

*Debuxo*. Simple expressão de linhas, que representa a figura dos objectos.

*Decolorido*. Pintura decolorida feita em secco com algumas especies de lapis de varias cores.

*Degradação*. Diminuição da luz, e das cores em um quadro.

*Delambida*. Pintura, que não tem força, e, por mais unida do que convem, se confunde ao longe.

*Delineamento*. Primeiro risco, ou debuxo do quadro, em que se representa a sua forma com perfis, ou linhas.

*Delinear*. Lançar os primeiros perfis, ou linhas no quadro, com que se debuxa a sua forma.

*Dezenho.* Na pintura entende-se de dous modos; significa o delineamento, a traça, ou a idéa, que o Pintor concebe no pensamento, e com a qual pinta na fantasia o quadro, ou figura ainda antes de começar: e toma-se tambem pela justa medida, e proporção, ou forma exterior, que devem ter os objectos que são imitados ao natural; he então huma das partes da Arte, e n'este sentido se diz desenho correcto, ou incorrecto.

*Desflorar.* Tirar a flor dos quadros, e fazer desaparecer as cores.

*Deslavada.* A que he feita sem sombras, ou claro escuro, e não finge relevo.

*Dissimular.* Lançar os perfís, ou linhas de madeira de maneira, que representem figura diversa, vendo-se o quadro de certo ponto.

## E.

*Emboço, ou esboço.* O mesmo que bosquejo.

*Empastada.* Diz-se aquella figura, cujas tintas não foram bem desfeitas á oleo, e apparecem n'algumas partes em massa.

*Encarnação.* A cor de carne, que na pintura se dá ás figuras humanas.

*Escascar.* Cahir a massa, ou tinta da pintura aos bocados.

*Esgrafiado.* A pintura, que se faz na parede, levantando a cal fina, mostrando com o ponteiro o delineamento d'ella na cal preta, que apparece descoberta.

*Esmalte.* Tinta azul formada dos pós de vidro, e do metal chamado cobalto.

*Espacto, ou espalto.* Cor escura, e transparente. Usa-se nos escuros dos encarnados depois da figura enchuta, como quem regraxa.

*Estylo.* Ponteiro de páo, ou de prata para riscar, ou abrir a pintura. Maneira de pintar, qu'imita, e distingue, assim as escholas, como cada hum dos pintores.

*Estrezir.* Formar o debuxo no panno, pondo sobre elle hum papel picado, por meio do carvão subtilissimo moido, que passe pelos buracos.

*Expressão.* Representação dos pensamentos, ou movimentos d'alma, vivamente declarada na figura pela accção.

*Expressar.* A linguagem da pintura he muda, e da mesma sorte, que no discurso as palavras, servem-he as differentes expressões para manifestar nas figuras os sentimentos d'alma.

## F.

*Fantasia.* A faculdade d'apprehender os objectos sensiveis em suas imagens, e, á semelhança d'estes, conceber outras de possivel, ou impossivel, existencia.

*Pintor de fantasia.* He o que segue o seu capricho, e não a regularidade da imitação da natureza.

*Fatigar.* Apurar tantas tintas, que se falte ao desenho, e á expressão.

*Figura.* Ainda que por esta palavra se possa tomar

em geral toda; e qualquer imagem representada no quadro, na arte de pintura significa propriamente a figura humana.

*Fresco.* He a maneira de pintar, em que s'empregão as cores desfeitas em agoa só sobre reboco de cal mal enxuta.

*Fundo.* He o mais escuro do quadro, ou painél.

### G.

*Genoli ou Machim.* Tinta preta.

*Gosto.* Em materia de pintura he a rara propensão, ou particular inclinação para certas cousas, qu'unida ao juizo, e discernimento, caracteriza o nobre Pintor; e assim quando se diz pintura de gosto vale o mesmo, que dizer pintura em tudo nobre, e muito excellente.

*Grade.* Armação de madeira, em que o pintor préga, e estende o panno para pintar.

*Grupo.* He hum aggregado de figuras do mesmo, ou diverso genero pintadas em pequena distancia, e divididas pelas suas competentes sombras; e assim se diz grúpo, d'homens, d'animaes, d'arvores, ou de todas estas cousas juntamente.

*Grutescos ou Brutescos.* Certos ornatos de pouco capricho, variados de figuras, d'animaes, de folhas, fructos etc. Dizem-se grutescos por servirem antigamente d'ornar as grútas, em que s'encerravão os sepulchros d'huma mesma familia.

### I.

*Iconico.* Figura representada ao vivo, ou natural.

*Iconologia.* Representação de figura, ou objecto feito ao natural.

*Illuminação.* Pinturas feitas de cores, e sombras com tinta desfeita em gomma-arabia sobre pergaminho.

*Imprimir.* Pôr a imprimadura, ou apparelho no panno, ou madeira sobre que se hão de pintar as figuras, ou assentar ouro.

*Imprimidura, ou Imprimadura.* Preparação, ou apparelho do panno, ou madeira antes de se pintarem as figuras.

*Invenção.* Combinação imaginada na mente do pintor, das differentes imagens, ou figuras, ou de quaesquer outros objectos, que se representão no quadro.

## J.

*Jalde.* Cor amarella dourada.

## L.

*Lacra.* Tinta, de que se fazem os escuros dos camalientes.

*Lineamentos.* Riscos, ou linhas, que tem a figura.

*Linha.* Raio visual, que vem da figura ao olho, a qual, na perspectiva, he recta, ou obliqua.

*Longes.* Os objectos, que por meio da perspectiva se representão no quadro distantes, ou remotos da vista em contraposição á outros, que se suppõe no mesmo plano visinhos, e mais de perto.

*Luz.* Na pintura significa não só a representação da luz natural, e verdadeira, mas todos os lugares que

se representão esclarecidos, ou allumiados, pondo sombras da parte contraria d'aquelle, de que se supõe a luz.

M.

*Manchado.* Diz-se bem manchado aquelle quadro, que he feito com deliberação, não muito acabado, com destresa, e em que tudo está posto em regra.

*Manechim.* Estatua, ou figura humana, cujas pinturas formadas por engonços são construidas de maneira, que facilmente admittem qualquer attitude, que se lhes queira dar. São ordinariamente os Manechins de pão, ou de créa.

*Maneira.* Na pintura, he o mesmo que estylo, isto he, a nota particular, ou character distinctivo do pintor, não só no rasgo do pincél, mas nas tres principaes partes da Pintura, invenção, desenho, e colorido, que descobre o seu engenho, conhecimento e gosto; pela qual, sem equivocação, se manifesta o Author de qualquer quadro da mesma sorte, que pelo talho da letra se conhece o que escreveo; e assim quando se diz *conhecer as maneiras* vale o mesmo que, entre muitos quadros, distinguir o que he de cada pintor em particular.

*Meia tinta.* He a que media entr'os claros, ou altos, e os escuros, ou sombras.

*Mescla.* Cor, que resulta d'outras unidas entre si; como do laça, e branco, e do rosado; d'estas duas, com cinzas, o Pombinho.

*Miniatura.* Pintura em ponto pequeno feita com cores desfeitas em agoa.

*Minio.* Tinta vermelha mineral, ou artificial, e a esta ultima se chama vulgarmente Azarcão, ou Zarcão.

*Modello.* Na Pintura, Sculptura, Architectura he, em geral, qualquer objecto natural, que se propõe á vista para imitar, ou copiar; particularmente significa hum homem, que s'expõe nú nas Academias da pintura para estudo, e direcção dos principiantes.

*Morte-côr.* A primeira que se dá na figura logo depois dos traços do debuxo. Chama-se assim por que sempre morrem as cores antes d'enxutas, e he necessario aviva-las depois com outras mais bem moidas.

## O.

*Ocre.* Barro amarello, que s'encontra nas Minas de cobre, e chumbo: he claro, e escuro.

*Oleo.* Licor untoro extrahido de varios vegetaes como de noses, linhaça, papoulas etc.

*Oleo graxo.* Grosso, ou na consistencia de mel, feito ao sol; serve para polimento, e mordente.

*Original.* O proprio, e verdadeiro quadro do Author, a que s'attribue; e assim copia se diz o que se trou d'elle, ou fez á sua imitação. Tambem se chama original o retrato, ou exemplar.

## P.

*Painél.* Pintura á oleo, ou tempera feita em painel, taboa, chapa de cobre, marfim etc.

*Paisagem.* Vista, ou representação de paiz como de terras, campos etc.

*Paisista.* Pintor de paeses, ou paisagens.

*Paleta.* Taboasinha ordinariamente de figura oval, em que o pintor tem as tintas, de que vai usando.

*Panno de pintar.* Aquelle sobre o qual se faz a pintura; e pode ser brim, linhagem, tafetá.

*Pastel.* He a pintura feita em huma especie de pasta formada de lapis, de varias cores, amassado em gomma-arabia branda; fazem-se quadros á pastel assim como se fazem á oleo, ou á tempera.

*Pennejado.* He a pintura feita com penna d'escrever em lugar de pincel.

*Perfil.* A linha, ou extremidade da figura, que a separa, ou distingue, do plano, ou fundo. Meio perfil a vista d'huma figura, que se representa do lado com o rosto de meio perfil, isto he pintado como medalha só d'huma face. *Nápag. 79*

*Perspectiva.* Representação da figura, ou qualquer outro objecto, na posição, ou distancia, com que s'offerecerão naturalmente á vista.

*Perspectivo.* Diz-se o pintor, que representa a figura, ou o objecto na sua natural posição, ou distancia, em que se deve considerar.

*Pertos da pintura.* São os objectos, que se representam mais proximos á vista.

*Pincel.* Molho de cabellos unidos á hum cabo, ou penna para applicar as tintas na pintura.

*Pincellada.* Golpe, ou rasgo de pincel.

*Pincelleiro.* Vaso de limpar os pinceis.

*Pintar.* Representar os objectos no quadro por meio das cores com penna, pincel etc.



*Pintor.* O que exercita a arte de pintura imitando a natureza, e representando ao vivo, por meio das côres, todos os seus objectos visiveis.

*Pintorisco.* Figura, ou objecto facil de representar-se, e que seria vantajoso ao pintor.

*Pintura.* Arte liberal, que por meio da forma exterior, e das côres, imita ao vivo sobre superficie plana, todos os objectos da natureza, susceptiveis do sentido da vista.

*Pintura á oleo.* Feita com tintas misturadas á oleo.

*Planta dis-se,* na pintura, a postura á prúmo, ou direita da figura humana.

*Polimento.* Tinta composta com alvayáde, e oleo gráxo que s'usa no encarnado das imagens.

*Proporção.* He na pintura a justa medida, e exacta correspondencia, ao natural das partes da figura com o todo d'ella, ou das mesmas partes entre si. Para desenhar bem he necessario saber as proporções, isto he, as medidas de cada huma das figuras, e he n'este sentido, que as proporções constituem huma das partes da pintura, que se chama *Desenho*.

*Punção.* O mesmo qu'estylo, ou ponteiro de ferro.

*Punçar.* Abrir com punção, ou estylo de ferro.

## R.

*Rascunhar.* Fazer o rascunho, ou delineamento da pintura.

*Rascunho.* Delineamento da obra, que se hade pintar em borrão.

*Rasgo.* Traço feito com a penna, ou pincel, em que bem se conhece a dextresa da mão, que o fez.

*Realçar.* Avivar com côres claras os lugares escuros do quadro.

*Realço ou realce.* A parte mais relevada onde fere mais a luz.

*Reflexo.* A parte illuminada qu'está, ou se suppoem, visinha nos extremos da sombra, oppondo-se-lhe corpo claro.

*Relevar.* Accomodar a luz, e a sombra na figura de modo, que sendo pintada em superficie plana pareça de vulto.

*Resalto.* O mesmo que relevo; isto he o que sobre sahe ao plano, e vulto em superficie, que faz parecer os corpos de vulto em maior, ou menor distancia.

*Retocar.* Dar com o pincel a ultima perfeição ao quadro.

*Retoque.* He o ultimo toque de pincel, com que se vai dar perfeição, e polimento ao quadro.

*Retratar.* Tirar ao natural a imagem, ou figura de qualquer objecto tirado ao natural, ou á semelhança d'elle de modo, que pareça o mesmo.

*Retrato.* Imagem, ou figura de qualquer objecto tirado ao natural, ou á semelhança d'elle de modo que pareça o mesmo.

*Rom.* Pedra que vem da India, de que os pintores usão para amarello.

*Roseta.* Esta cor faz-se de raspa de páo Brasil, pedra lume, cal, grã, e gomma-arabia tudo fervido,

*Roupage*. Dis-se em geral de todo o genero de vestidos de que s'ornão as figuras em hum quadro, ou a bem ordenada distribuição das prégas. *N. á pag. 79*

## S.

*Secante*. Composição de varias drogas, que misturada nas tintas as faz seccar. He de muitos modos, e alguns só servem á certas tintas: o mais vulgar, e que serve para todas as cores he o de fêses d'ouro.

*Sombra*. Falta de luz, ou escuridade, que resulta de não cahirem, sobre o objecto, os raios d'ella; por que onde esta dá, e fere sempre ali esta mais claro, e onde ella vai faltando, pouco a pouco se vão seguindo as sombras. *N. á pag. 78*

*Solver*. Desfazer, e applicar as cores com o pincel secco.

*Symmetria*. Nome Grego, que vale o mesmo que proporção conveniente nas partes, e membros do corpo humano.

## T.

*Tempera*. He aquella pintura, cujas tintas são deslitas em agoa, ou em colla; a differença entr'a tempera, e a miniatura está em que esta he em ponto pequeno, e n'aquella ha liberdade de pincel.

*Tinta*. Composição de varias drogas moidas com oleo, agoa, colla, ou gomma para dar as côres no quadro.

*Toques.* Rasgos de pincel nas luzes, e sombras para a perfeiçoar o objecto representado.

*Traças.* As primeiras linhas, ou desenhos, que o pintor faz da obra, que tem de executar.

## V.

*Verdacho.* Tinta verde tirando á cor de cana.

*Verde Bexiga.* Feito de çumo d'arruda, e herua moura.

*Verde Montanha.* Verde azulado.

*Verde Terra.* Borrax amarello, que se faz lançando agoa em veias mineraes.

*Vermelhão.* Tinta formada de huma pedra mineral d'este nome. A artificial forma-se d'asougue, e enxofre.

*Verniz.* Composição de resinas, e oleos combinados entre si para avivar as cores dos quadros, e defende-los da humidade. *N.º pag. 99*

*Visão recta.* Diz-se quando o raio visivel do olho he perpendicular á figura, quer debaixo, quer de cima, quer de lado.

*Visão reflexa.* A qu' se faz nos corpos lisos, e polidos, onde o raio torna ao olho como huma péla.

*Visão refracta.* A que se faz pelos raios refractos, que sahem da figura atravessando algum corpo diaphano, ou transparente.

*Ultramarino.* Cor azul feita de lapis lazuli.

## Z.

*Zarção, ou Azarcão.* Tinta artificial de cor vermelha formada de laminas de chumbo, ou alvayáde.

## SOBBE A SCULPTURA.

P. *Que entendeis por sculptura?*

R. Huma arte, que por meio do desenho, e com boril, imita os objectos da natureza. Uza-se para isso de diversos materiaes, quaes o marmore, a pedra, o ouro, a prata, o cobre, e a madeira.

Os sculptores trabalhão sobre a materia, que se destinão á operar, excavando-a; e fazendo-a ôca, ou em relêvo.

P. *Qu'entendeis por huma figura de todo o relêvo, ou levantado, ou de bastiões?*

R. A que em todas suas vistas he rematada, a que se talha ao natural. O baixo relêvo he huma obra, que tem pouca projectura, e que está ligada sobre hum fundo. Quando as partes d'ella tem resalto, e são separadas humas das outras dizem-se de baixo relêvo.

P. *Estava esta Arte em uso entre os Antigos?*

R. Usavão mais della, que os modernos. N'ella sobresahirão os Gregos, e os Romanos. O alto grão de perfeição, á que havião chegado, he, com rasão, admirado nas bellas estatuas antigas que resistirão aos estragos do tempo quaes as d'*Apollo, Venus, Pallas, Antinonüs, Laocoon*, e outras obras preciosas que no Museo Real de Paris se encontravão.

P. *Na do Sculptor não tem applicação a arte do fundidor?*

R. Aquella tambem abrange a fundição dos me-

taes para d'elles se fazerem figuras, estatuas, ou ornatos. Tambem comprehende a Arte de fazer figuras, e quadros, em gesso por meio da moldura: o que faz, que se possam multiplicar as boas obras, e grangear, com pequena despeza, o gozo dos bons mollos aos que amão as bellas Artes, e á ellas, diligentemente, s'applicão.

### SOBRE A ESTAMPA, OU GRAVURA.

*P. Qu'entendeis por gravura?*

*R.* A arte, que por meio d'abertura ao boril nos fornece as estampas. Diz-se que hum ourives de Florença chamado *Maso Finiguerra* fôra o inventor. Sendo este artifice costumado á fazer com terra hum cunho, ou estampa de tudo o que gravava em prata para esmaltar, e á lançar n'este molde, ou fôrma, enxofre derretido, encontrou o meio de ter em papel os seus desenhos, esfregando com azeite, e pó de sapatos, esta imprensa d'enxofre. Espalhou-se, e communicou-se logo este segredo, e no espaço de 200 annos, pouco mais ou menos, se vio esta arte no subido ponto de perfeição, em que hoje a vemos.

*P. Quantas especies há de gravura?*

*R.* Duas principaes a saber: sobre *madeira*, e sobre *cobre*.

*P. Em que differem?*

*R.* Em deverem n'aquella receber tinta todos os desenhos, e apparecer na impressão em relêvo, ou

resalto, e em ficar affundado, e não ser tocado pela tinta tudo o que deve ser branco.

Na gravura, em cobre, pratica-se inteiramente o contrario: he mettido no fundo tudo o que deve tomar tinta, e fica mais elevado o que deve ficar em branco, e sem desenhos. O estampador lança a tinta sobre as superficies unidas enxugando cuidadosamente o todo, e o papel humido, que immediatamente s'applica sobre a estampa, vindo á afiundar-se nos traços escavados, pela acção da prensa, que se lhe faz passar por cima, leva consigo a tinta, que n'ella acha, e fica impresso.

P. *Ha muitos modos de gravar sobre o cobre?*

R. Dous principaes: 1.º a gravura ao boril que se faz sobre huma lamina de cobre vermelho polido ao brunidor: d'ella s'usa para gravar com dous boris, pequenas varas d'aço, huma das quaes he quadrada, e outra feita em forma de rhombo, ou losango, e de muitos outros pequenos instrumentos d'aço. Distribue-se, ou debuxa-se depois a estampa, isto he, untando-a de cera alva, e toca-se, com lapis vermelho, a parte inferior da mesma estampa, ou do desenho, que se quer imitar: estende-se sobre a plancha, ou estampa, passa-se huma hastea cylindrica sobre todas as linhas da figura: o que faz a applicação n'ella d'outras tantas pequenas linhas vermelhas. Corta-se a cera, dispondo se por todas as marcadas, tocando hum pouco, e levemente, o cobre; alargão-se depois as linhas, e conclue-se a obra com

os boris. Esta he a gravura mais difficil , e tambem mais estimada.

A 2.<sup>a</sup> e a mais usada, he a *gravura com agoa forte*. A maior parte dos gravadores a praticão para obter mais facil, e promptamente, o resultado da obra; e para que elle senão frustre, ou retarde pela resistencia do cobre. Para isto, em vez d'untada a estampa com cera o he hum lado d'ella com huma ligeira de mão de verniz composto de therementina, de colophonia, ou péz e d'oleo de nóses. Para esta operação faz-s' s'aquecer o cobre, tisna-se, ou ennegrece-se o lado invernisado com o fumo de grossas bogias passadas pelos buracos da fieira. Debuxa-se depois o desenho como para a gravura ao boril: feito o que opéra-se, na estampa, hum resalto com cera encarnada, ou verde; deita-se-lhe por cima huma certa quantidade d'agoa forte, que se tempera, se he preciso, com agoa commum.

Ora como a agoa forte consomme o cobre, e não corróe sobre o que he gordurento, como a cera, e o verniz, faz ella tudo o que faria o boril. Põe-se depois á derreter sobre hum lume brando todo o verniz da estampa, enchuga-se, e com o boril acaba d'aperfeiçoar-se. Esta especie de gravura he mui vantajosa para os assumptos carregados d'infinitos traços; por quanto a agoa forte facilita a representação d'elles: o que não seria, pelo boril, vencivel; sendo certo, que ella he a mais propria e capaz de dar á qualquer obra maior alvura, e hum caracter de desenho;



do que a gravura com o boril: por quanto não se dá differença alguma entre o trabalhar hum desenho e faze-lo com agoa forte, relativamente á execução; no entanto que se dá huma muito grande entr'o desenho, e a gravura com o boril. O manejo da ponta, ou choupa, he o mesmo, que o do lapis preto, ou vermelho, e da penna, em que a chapa s'arranja horizontal, e solidamente do mesmo modo, que o papel sobre que se desenha; gravando-se porem com o boril, tudo se faz pelo contrario; por que este se põe em huma situação, por dizer assim, parallelá com a chapa, que he movivel sobre huma almofada.

A gravura d'agoa forte he preferivel, torno a dizer, á do boril, não só pela exactidão do trabalho, mas tambem pela presteza; e por esta, pois que em quanto s'abre huma chapa com o boril podem acabar-se tres, e ainda mais, com agoa forte tendo esta a vantagem de ter o character do desenho, pela sua analogia com a arte d'elle; dando-se cem gravadores d'agoa forte contra hum ao boril.

## SOBRE A STEGANOGRAPHIA, OU STENOGRAPHIA.

*P. Que sciencia he esta?*

A arte d'escrever tão depressa, como se falla, isto he de fixar os sons fugitivos da voz. Procede-se n'ella 1.<sup>o</sup> substituindo signaes mui simplicés ás formas complicadas do Alphabeto; 2.<sup>o</sup> separando as vogaes, ~~para~~

*tem hum tom perfeito ( 100 )*

sos, ~~reduzidos~~; 3.º reduzindo as expressões á monogrammas, caracteres facticios, ou cifras, explicando-os.

P. *Qu'utilidade resulta desta arte?*

R. A d'economisar o tempo, d'escrever os discursos dos grandes Oradores á medida que são pronunciados.

Ella he propria para fortificar a memoria, e para tornar maduro o juizo dos jovens, usando dos caracteres stéganographicos para fazerem traducções; esta Arte facilita singularmente o estudo das lingoas.

### SOBRE A TACHIGRAPHIA.

P. *Qu'entendeis por Tachigraphia?*

R. Equivale á escriptura veloz, e he a arte pela qual s'appresentão reduzidos á escrita os sons articulados por meio do menor numero possivel de movimentos, prescindindo dos differentes accidentes, que modificão a pronunciação. V. a estampa 5.<sup>a</sup>

P. *Por que modo, e em que posições podem formar-se os caracteres tachigraphicos?*

R. Propriamente fallando apenas conhecemos linhas rectas, e curvas (13), de maneira que os caracteres tachigraphicos só podem ser formados por estas linhas em differentes posições; como porem a circumferencia do circulo he, de todas as curvas, a

---

(13) A pag. 3 dos Elementos de Geometria do Sr. Marquez de Paranaguá,

Columnna 1<sup>a</sup>

Systēma Fachygraphico.



Alfabeto segundo a analogia dos signos.




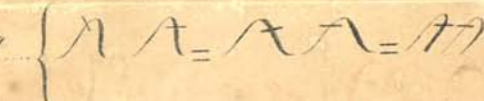



Consonantes.

b-v } m---f---e  
 ch-x }  
 g--- } c+x+h+g---l---p---f  
 j--- }  
 d--- } t---th---  
 nh--- } s+x+c---r---n---  
 Vogues.  
 a---, e---, i+j---o---u---

Columnna 2<sup>a</sup>

No 1. cl- l- de- v- dt- l- M- 2  
 ls- l- r- s- dg- l- g- 3  
 sj- (nj- l- y- C- fg- 5  
 No 2. rel- l- ert- m- sed- l- est- 8  
 No 3. ed- l- ass- n- est- 8  
 du- } fu--- mn--- 7  
 No 4. sa- l- as- l- ea- l- so- b- as- d- so- p-  
 ra- l- ar- l- ca- p- ro- b- or- l- er- p-  
 Signos para as terminações  
 arel- evel- ivel- e plurais  
 arse- erse- use  
 ada- eda- ida- ado- ido- e plur<sup>o</sup>  
 anca- enca- inca- ancia- encia- incia- e p<sup>o</sup>  
 ante- ente- iante- iento- e p<sup>o</sup>  
 arto- ento- iante- iento- e p<sup>o</sup>  
 anda- ande- ando- enda- ende- ende- inda- inda<sup>o</sup>  
 are- ero- era- era- ore- era- ero- ura- ura<sup>o</sup>  
 dad- dade- tade- e p<sup>o</sup>  
 esa- ese- esa- ese- esa- euse- e p<sup>o</sup>  
 aba- eba- iba- abão- ebão- ibão  
 ano- eno- ino- anho- enho- inho- e p<sup>o</sup>  
 aão- ião- eão- oen- ien- oen  
 aita- eita- ito- eita- oitō- uita- uito- e p<sup>o</sup>  
 ar- es- or  
 No 5. issemo- issema- e p<sup>o</sup>  
 arel- m- ente- ante- m- ente  
 ante- m- ente- dad- eio  
 No 6. dad- eira- m- ente

Columnna 3<sup>a</sup>

Signos para as supressões  
 todo- toda- e plurais  
 nesse- nessa- e p<sup>o</sup>  
 nesse- nessa- e p<sup>o</sup>  
 nos- outros- nos- outras  
 vos- outros- vos- outras  
 ame  
 para  
 Signos numericos  
 cento- 1 mil- 1 conto- 1 conto de c.<sup>o</sup>  
 exemplo do seu enlace.  
 100 D. 1000 2 9. 000 D. 1000 1000 2 10  
 Exemplo do enlace geral  
 No 7. 100 1000 10000 100000 1000000  
 No 8. 100 1000 10000 100000 1000000  
 Figuras para as demonstrações  
 1<sup>a</sup> { a m m b }   
 2<sup>a</sup> { h b }  3<sup>a</sup> { x a }   
 4<sup>a</sup> { A A = A A = A A }   
 5<sup>a</sup> {    }

Numero 1<sup>o</sup>

Numero 2<sup>o</sup>

Numero 3<sup>o</sup>

Numero 4<sup>o</sup>

Numero 5<sup>o</sup>

Numero 6<sup>o</sup>

Numero 7<sup>o</sup>

Numero 8<sup>o</sup>

mais perfeita, e são iguaes todas as rectas, que se podem considerar dentro do circulo, passando pelo seu centro, tocando com seus extremos na circumferencia (14) por isso nos aproveitamos da mesma, e dos diametros do circulo para expressar todos os caracteres do alphabeto tachigraphico.

Dividido o circulo pelo diametro horizontal 1. 5. (veja-se = columna 1.<sup>a</sup> N.<sup>o</sup> 1.<sup>o</sup>) nos dá os semicirculos 1. 2. 3. 4. 5. superior, e 1. 8. 7. 6. 5. inferior: com a semicircunferencia do superior indicamos o *ch* e *x*, e com a do inferior o *b* e *v*. O mesmo diametro horizontal nos serve para representar o *m*, e serve para indicar o *f* com hum pequeno gancho no seu extremo esquerdo, pela parte superior delle.

Se considerar-mos agora o mesmo circulo dividido pelo diametro vertical 3. 7. teremos outros dous semicirculos, hum á direita 3. 4. 5. 6. 7, e outro á esquerda 3. 2. 1. 8. 7; e poderemos representar com a semicircunferencia do da direita o *g*, e com a do da esquerda o *j*. O diametro vertical nos serve para indicar o *c*, *k*, e *q*: deste mesmo diametro nos serviremos para o *l* formando-lhe hum pequeno gancho no seu extremo superior pelo lado esquerdo, e para representar o *p* formaremos este gancho pelo lado direito no mesmo extremo.

Tambem podemos imaginar o mesmo circulo di-

---

(14) A pag. 26, 30, e 34 dos mesmos elementos.

vidido em quartas partes pelos diâmetros obliquos 2. 6., e 4. 8., e teremos, que a quarta parte superior da circunferencia ( 2. 3. 4. ) comprehendida entre os ditos dous diâmetros, servirá para representar as letras *nh* unidas; e a quarta parte lateral da direita 4. 5. 6. para a vogal *a*: (15) destes dous diâmetros obliquos, o 2. 6., serve para representar o *d*; este se converte em *t* quando tem hum gancho no seu extremo superior pelo lado esquerdo, e em *ll* unidos, quando o gancho está pelo lado direito no mesmo extremo. O outro diâmetro 4. 8. representa o *s*, *z*, e *c*: figura tambem o *r* tendo hum gancho pela parte superior do lado direito, e o *u* tendo o no mesmo extremo pelo lado esquerdo.

Em quanto ás quatro vogaes de que nos resta falar, representamos o *e* com o mesmo caracter que nos serve para o *ch*, ou *x*: o *i* com o do *d*: o *o* com toda a circunferencia: e o *u* com o signal do *b*, ou *v*; tendo sómente a differença de serem muito menores que as consoantes, para não poderem confundir-se com ellas, como adiante vai dito.

*P. Qual he o modo de formação dos caracteres tachigraphicos?*

*R. Devem ser formados com amaior exacti-*

(15) Isto he em theoria; na pratica porém, como logo veremos, a vogal *a* he huma virgula quando vai só, e hum pequeno rasgo de penna a para esquerda quando vai ligada com outros caracteres.

dão, attendendo 1.º á não curvar para dentro os extremos dos semicirculares; porque, como se verá mais adiante, se confundirião com alguns enlaces; e além disso, consultando a figura donde nascem, differirião de sua verdadeira origem, pois se suppuzermos (columna 3.ª figura 1.ª N.º 4) que os diametros *mm*, *nn* passavão a ser seccantes cortarião os pontos *oo*, *rr*, sem deixar parte alguma dobrada: 2.º á seguir exactamente a direcção dos que forem rectos, pois que da sua posição vertical, diagonal, ou horizontal, depende o ser huma ou outra letra, e não se seguindo, confundir-se-hião humas com outras: 3.º á não fazer angulos nos que tem gancho, em lugar da pequena curvatura que os distingue, pois, segundo o veremos, passarião então a ser enlace de huma vogal antes de huma consoante.

*P. Qual he o valor dos signaes tachigraphicos comparados com os do alphabeto vulgar?*

*R.* Para que a tachigraphia fosse huma escriptura realmente veloz, foi necessario despir seus caracteres da complicação de movimentos que se encontram nos do alphabeto vulgar: (16) foi igualmente necessario convir em ligar estes caracteres huus com os outros em todas as palavras desde o seu principio até ao seu fim, e crear, para assim dizer, huma nova

---

(16) Dizem-se movimentos differentes, as differentes mudanças que a mão faz de direcção, para formação d'huma letra.

orthographia simples , e analoga á natureza dos sons.

A tachigraphia tende a expressar estes sons , e , assim considerada , nos facilitará muito a intelligencia relativamente ao que vai explicar-se.

Devemos imaginar que os caracteres que estão de frente das letras do alphabeto ( columna 1.ª n.º 1. ) não representam aquellas letras , mas sim os seus respectivos sons.

He desta maneira que com hum só caracter , representamos o som das duas letras *b* e *v* ; porque mesmo pronunciandô-as com a maior exactidão , sua differença he pouco sensível na lingua Brasileira , e não póde causar equivoco pronunciar indistinctamente huma em lugar de outra , pois ainda que o podesse haver em huma palavra destacada , não aconteceria assim em huma phrase , cujos antecedentes , e consequentes determinarião o verdadeiro significado : alem de que a tachigraphia não foi inventada para escrever palavras destacadas , sim porem para trasladar discursos com rapidez.

Não temos signal para o *h* por que este em Brasilico não tem aquelle som , que ainda conserva em algumas outras lingoas , e apenas serve para formar certos sons , quando vai acompanhado de outras letras ; como porem nestes casos só se percebe huma , claro he que podemos representa-la por hum só caracter : he este o motivo porque representamos o *ch* unidos , que sôa como *x* , com hum só signal ; com outro representamos o *lh* , e com outro o *nh*. Com

effeito o *x* na lingua Brasileira tem com differença imperceptível o mesmo som que o *ch*; bem entendido nos casos em que fere fortemente a vogal, como em *Xá*, *Xaruto*, pois quando faz as vezes de *s* como nas palavras *exame*, *excellente*, o som he diverso, e então usaremos do caracter que corresponde ao *s*, a cujo som se aproxima:

Hum só caracter nos basta para poder expressar os sons *ca*, *co*, *cu*, do *c*: os sons *ka*, *ko*, *ku*, do *k*: e os dous *que*, *qui*, do *q*: porque todos são da mesma natureza, e esta he a razão por que as letras *c*, *k*, *q*, tem só defronte de si (columna 1.<sup>a</sup> n.<sup>o</sup> 1.) hum caracter que as indica: como porém o *c* além dos sons *ca*, *co*, *cu*, tem outros dous *ce*, *ci*, que se desviam da natureza daquelles, os aggregamos ao *z*, e com o caracter com que representamos esta consoante expressamos os *za*, *ze*, *zi*, *zõ*, *zu*, pertencentes ao dito *z*, os dous *ce*, *ci*, do *c*, e todos os do *c* de igual classe. Tambem nos aproveitaremos do mesmo caracter para designar o *s*, por ser tanta a analogia que se encontra entre os sons desta letra, e os do *z*, e *ç*.

Resta-nos sómente fallar dos casos em que deveremos empregar o caracter com que representamos o *g*, e aquelle com que representamos o *j*. O primeiro ha de servir para os guturales *ga*, *gue*, *gni* *gõ*, *gu*, e o segundo para todos os fortes *ja*, *je*, *ji*, *jo*, *ju*, quer pertença ao *j*, quer pertença ao *g* como em *ge*, *gi*, da mesma especie. Entenda-se que isto he



acompanhando vogaes as ditas consoantes, pois que estas per si sos não formão syllabas.

Ja que esta escriptura nos deve servir sómente para fixar o que se pronuncia, ou se ouve pronunciar, nas syllabas, *que* e *gue*, p̄r ser mudo o *u*, bastará escrever *q e*, *ge*, para as expressar, e ainda mesmo supprimido o *e*, as consoantes per si sós darião os sons *que*, *gue*, como adiante veremos.

*P. Tendo sido assim simplicada a orthographia, e os caracteres da escrita, que nos resta?*

*R.* Tratar do methodo que mais facilmente conduza á ligacão d'estes mesmos caracteres.

*P. E qual he elle?*

*R.* Não basta despir os caracteres tachigraphicos da complicacão de movimentos que se nota no do alphabeto vulgar; para conseguir o objecto que se propõe a tachigraphia, he tambem preciso ligar os caracteres, por não perder o tempo que he necessario para chegar desde o ponto em que se acaba de fazer huma letra, até aquelle em que se começa a outra, tempo que equivale ao que se despenderia em unir os ditos dous pontos por meio de huma recta; e como quasi todos os caracteres desta escriptura são linhas rectas he claro que, sómente adoptando que se liguem huns com os outros até ao fim de cada palavra, teremos poupado tantos caracteres, ou movimentos, quantos tivermos enlaçado n'ella.

Isto supposto estabeleceremos como regra geral. *Escrever até ao fim de cada palavra, huma letra unida*

com outra , segundo a direcção que tiver como se se escrevesse de persi só , fazendo todas de cima para baixo , á excepção do r , e do s que no meio , ou no fim da palavra se fazem sempre debaixo para cima (17). Apezar desta regra geral ha casos particulares , que são attenliveis , para o que procederemos segundo as regras seguintes.

*P.* Por que modo se faz o enlace das vogaes depois das consoantes ?

*R.* A vogal *a* ligada no fim de qualquer consoante , faz-se sempre como huma fugida da penna da direita para a esquerda ( vide columna 1.<sup>a</sup> n.º 2.º ) : deste modo evitamos a detençaõ que teria que fazer a mão se quizesse formar huma virgula perfeita ; evitaremos que se confunda com o *n* , como succederia formando huma como virgula , e tiraremos desta pratica a vantagem de podermos indicar o *i* sem padecer equivoco , fazendo-o em huma direcção opposta.

Em todos os casos se suprime o *e* seja no principio , seja no fim , ou no meio da palavra ; excepto quando for acompanhado de vogal , ou nos nomes proprios pouco conhecidos , e usados.

Quasi todos os tratados de Tachigraphia , Stenographia , etc. supprimem todas as vogaes , e apezar desta suppressão , escrevendo segundo estes metho-

(17) Quanto ao enlace do *r* , e do *s* trataremos separadamente em lugar opportuno.

dos, fazem-se mais, ou pelo menos, tantos movimentos em cada palavra usando só das consoantes, do que nós escrevendo consoantes, e vogaes: elles porém induzem a soffrer mil equívocos, e huma total impossibilidade de desligar, e o nosso methodo, estabelecendo como regra geral a suppressão do *e*, não póde precipitar-nos em equívoco algum; pois que, como sabemos que todas as outras vogaes devem estar escritas, facilmente se conhecerá em qualquer palavra em que falte vogal, que só pode ser o *e*, e poderá ler-se a palavra estando o *e* tacito tão bem como se estivesse expresso.

Preferimos supprimir a vogal *e* á qualquer das outras quatro, porque ella s'encontra na pronunciação de quazi todas as consoantes, o que facilita muito a leitura, e porque sua suppressão he mais vantajosa que a de qualquer das quatro restantes, pois que concorre mais a miudo nas palavras.

O *i* que até agora consideravamos como *d* mais pequeno (pag. 15) o consideraremos além d'isso ou como *c*, *k*, ou *q*, ou como *m* (sempre muito mais pequeno por ser vogal), e usaremos destas trez direcções segundo o exigirem os differentes casos, attendendo sempre á que não se confundá a direcção que tomar-mos com a da letra que se lhe seguir, ou que esteja antes della. Em todos os casos se fará sempre em direcção contraria ao *a*, isto he para a direita (columna 1.<sup>a</sup> n.º 2.º).

Se o *i* tivesse sómente a direcção do *d*, o deve-

riamos ligar no extremo final deste, seguindo a regra geral (pag. 107), e então teríamos feito hum *d* prolongado ao infinito, sem termos podido indicar o dito *i*; como além disso ha muitos casos em que, ainda mesmo tendo-lhe dado duas direcções, se poderia confundir, de hum modo com a letra anterior, e de outro com a posterior, tem sido necessario que tenha as tres indicadas.

Para formar o *o* no fim das consoantes, nos aproveitaremos de parte dellas, evitando desta maneira o forma-lo todo, e o dar a volta inteira do circulo que o indica, e o faremos por hum, ou por outro lado, segundo a letra que tivermos de escrever depois. Faz-se geralmente esta vogal cruzando duas consoantes, deixando o anelzinho na parte opposta áquella por ende deve sahir a segunda das duas, e consultando sempre, tanto n'este, como em todos os casos, a maior belleza, e melhor simplicidade da ligação (columna 1.<sup>a</sup> n.º 2.º).

Conseguiremos formar o *u* dobrando apenas o extremo inferior das consoantes para o lado direito, sem que seja necessario formar angulo para liga-lo completamente, excepto no *b*, e no *g*, em que he indispensavel faze-lo inteiro (columna 1.<sup>a</sup> n.º 2.º).

Assim fica igualmente indicado como se o fizessemos por inteiro; porque suppondo (columna 3.<sup>a</sup> fig. 3.<sup>a</sup> n.º 4.º) que pelo ponto *a* passa huma linha *o o* que seja tangente ao dito ponto, e que seja seccante ao ponto *r*, teremos, desde este ponto *x* até o ponto

*a*, perfeitamente indicada a letra *u*, e desde o ponto *x* até *n* igualmente bem formada a letra *d*: isto mesmo se pôde demonstrar com qualquer outra consoante. Teremos assim evitado perder o tempo que indispensavelmente gastaríamos querendo formar o angulo, e teremos chegado ao ponto *r* (columna 3.<sup>a</sup> fig. 3.<sup>a</sup> n. 4.<sup>o</sup>) mais brevemente na figura da esquerda, que na da direita; pois que a hypotenusa he menor que a somma dos outros dous lados (18).

*P.* *Por que maneira se pratica a ligação das vogaes no principio das consoantes?*

*R.* Antes das letras *b*, *c*, *d*, liga-se a vogal *a* por baixo no seu extremo superior, e por cima em todas as outras, formando depois a consoante segundo a regra geral (pag. 107). Faz-se isto para evitar que a dita vogal *a* se confunda com as expressadas letras (Veja-se columna 1.<sup>a</sup> n.<sup>o</sup> 3.<sup>o</sup>).

Quanto ao *e*, veja-se o que fica dito (pag. 107 e 108).

O *i* antes do *b*, *c*, *d*, forma-se horisontal; e serve a direcção diagonal para antes de qualquer das outras letras (columna 1.<sup>a</sup> n.<sup>o</sup> 3.<sup>o</sup>).

Para formar-mos o *o* antes das consoantes, nos servimos de parte destas, em lugar de o formar-mos

(18) Ainda que pareça de pouca entidade, o pouco que se poupa em não formar essa pequena quantidade de linha, he necessario considerar, que destas pequenas economias formamos o cabedal que constitue a simplicidade, e velocidade da Tachygrafia.

por inteiro, do mesmo modo que praticava-mos, quando o ligavamos no fim, tendo agora cuidado, de que, naquellas letras tem gancho; fique este bem indicado depois do *o*, para evitar confundi-las com as que o não tem (columna 1.<sup>a</sup> n.º 3.º), advertindo que não seja demasiado, pois em tal caso se equivocarião com algumas consoantes dobradas, como logo se verá.

Antes das consoantes liga-se o *u*, evitando fazer angulo, com as que for possível, e antes do *f*, *j*, e *p*, retrocedendo sobre elle mesmo, e até sua metade, para formar, no *j*, parte de sua curvatura, e no *f*, e *p*, parte de seu gancho (columna 1.<sup>a</sup> n.º 3.º).

Adverta-se de passagem, que o *r*, e o *s*, vão sempre para cima quando lhes precede vogal ainda que disto se tratará opportunamente com maior extensão.

*P. Como se faz o enlace das consoantes dobradas?*

*R.* Deixamos dito (pag. 100) que a tachigraphia he huma escritura, em que sómente se representão, ou escrevem os sons das palavras; por isso, e como, com pequena differença, o som das consoantes dobradas, he o mesmo que o das que são simples, em todos os casos que em Brasilico se costumão escrever duas letras de huma mesma especie, usaremos de huma só em tachigraphia.

Exceptua-se desta regra o *r*, que, quando se escreve dobrado, tem differente som daquelle que tem quando he simples, e por esta rasão tambem se duplicará nesta escritura do modo que diremos.

Como pôde occorrer o caso anterior (pag. 111 infine) e aquelle em que por vir hum *e* entre duas letras iguaes, e pela suppressão do dito *e* (pag. 107 e 108) tenhamos que enlaçar as duas letras expressadas, sómente para elles estabelecemos a regra seguinte.

*Quando por haver hum e entre duas letras de huma mesma especie (dous bb, por exemplo) tivermos que enlaçar as ditas letras, se estas forem das que não tem gancho, dobraremos o seu tamanho, e se o tiverem, deixando-as da mesma grandeza, faremos o gancho maior (veja-se a columna 1.ª u.º 4.º).*

*P. Como he feito o dos diphthongos e trithongos?*

*R.* O enlace dos diphthongos he sujeito á regra geral (pag. 107), só consiste em ligar huma vogal com a outra, havendo cuidado de as fazer iguaes; por serem ambas vogaes, e por consequencia muito mais pequenas que as consoantes.

Temos com tudo alguns diphthongos nasaes em Brasilico, nos quaes parece soar hum *m* em lugar da ultima vogal, como se vê nas palavras *dão, pão, constituição*, e muitas outras; e sendo mais facil ligar depois da vogal *a* huma horisontal, que he o *m*, do que hum circulo, que he o *o*, e como nisto não fazemos mais que seguir invariavelmente nosso systema de fixar só os sons, estabelecemos como regra, para estes casos, escrever a letra *m*, em lugar da vogal.

*R. Dizei-me explicativamente a forma do enlace das consoantes entre si, e d'alguns enlaces particulares*

*R.* Seria inutil explicar as muitas combinações que

pôdem ter lugar na união das consoantes entre si: todas se reduzem á regra geral estabelecida (pag. 107); passaremos portanto a alguns enlaces particulares.

Todas as vezes que podermos enlaçar entre si duas consoantes evitando a facção d'angulo, sem que fique daviioso que letras são, o faremos assim; pois, como fica demonstrado (columna 3.<sup>a</sup> figura 3.<sup>a</sup> n.<sup>o</sup> 4.) se poupa muito tempo, e trabalho: não devemos porém por isso cahir no extremo opposto de tornar a escritura confusa por querer simplifica-la em demasia.

Podem-se ver alguns dos casos principaes, em que se póde evitar angulo sem risco de confusão (columna 2.<sup>a</sup> n.<sup>o</sup> 1.)

Quando tivermos de ligar com huma das letras, que tem gancho, outra na mesma direcção della, como por exemplo o *l* com o *c*; o *t* com o *d*; o *r* com o *s*, etc.; prolongaremos a mesma direcção até que tenha o dobro do seu tamanho a respeito do das outras consoantes (columna 1.<sup>a</sup> n.<sup>o</sup> 5.), e como o gancho ha de ser pequeno não poderá confundir-se com dous *ll*, dous *tt*, dous *rr*, etc., pois já dissemos que neste caso ficão do mesmo tamanho, formando-se o gancho maior (pag. 112).

Temos dito que o *r* e o *s*, se escrevem para cima, no meio, ou fim da palavra (pag. 107); porém se a palavra começar por *r* ou *s*, se fará qualquer destas duas consoantes de cima para baixo, e no seu extremo inferior, e não no gancho, se irão enlaçando as outras



*letras que compozerem a palavra: se pelo contrario ella começar por vogal, e a ella seguir immediatamente o r ou s, as faremos debaixo para cima, e na parte superior continuaremos o enlace das outras letras.*

Esta regra facilita muito a leitura dos caracteres tachygraficos, porque são infinitas as palavras que se achão comprehendidas nos dous casos enunciadados; e desde logo, se vemos que não ha vogal escrita antes do *s*, ou do *r*, e que as outras letras estão enlaçadas no seu extremo superior, podemos começar a ler *er* ou *es*; e se pelo contrario vemos as outras letras da palavra ligadas na parte inferior do *r* ou do *s* sem haver alguma vogal depois destas, podemos dizer *re* ou *se*. (columna 2.<sup>a</sup> n.º 2.)

Nos enlaces do *s* com *l*; *s* com *t*; *s* com *n*; quando preceder vogal, evitaremos formar angulos, e poderemos fazer huma curva no meio de cada huma destas duas letras, estabelecendo como regra geral, que nestes casos a curva pertence á letra da direita. (columna 2.<sup>a</sup> n.º 3.)

Estes enlaces poderião ser (columna 3.<sup>a</sup> fig. 4.<sup>a</sup> n.º 4.) *re k*, ou *sel*; *re d*, ou *set*; *res*, ou *sen*, se o gancho pertencesse indifferentemente a qualquer dellas; porém com a regra acima dada não pôde haver duvida alguma.

Da mesma forma se poderá enlaçar o *d*, com o *n*; o *m* com o *n*; o *f* com o *n* etc. (columna 2.<sup>a</sup> n.º 3.)

*P. Explicai-me algumas ligações, que se poderião equivocar*

*R.* As syllabas *as*, *sa*, *esa*; *ar*, *ra*, *era*; *os*, *so*, *eso*; *or*, *ro*, *ero*, poderião equivocar-se, não se estabelecendo huma regra que faça desapparecer toda a duvida.

Pela regra dada (pag. 118 e 113) em *as*, e *ar* se escreverá a vogal antes, e sé fará o *r* ou *s* para cima; porém para distinguir-se de *sá*, e *rá* se ligará a vogal *a*, no primeiro caso, pela parte superior do extremo inferior do *s* ou *r*, e no segundo, na parte inferior do mesmo extremo inferior: formando (como se disse á pag. 108) huma fugida de penna para o lado esquerdo. (columna 2.<sup>a</sup> n.º 4.) Quanto ás palavras *esa*, *era*, (pela regra dada á pag. 113 e 114) deve a vogal *a* ligar-se na parte superior do *s*, e do *r* do modo que se vê (columna 2.<sup>a</sup> n.º 4.)

As syllabas *os*, *or*, se escreverão fazendo o *o* no extremo inferior do *r* ou *s* pela parte esquerda, e as syllabas *ro*, e *so* no mesmo extremo pela parte direita; e pela regra dada (pag. 113 e 114) em *eso*, *ero*, o *o* se ligará pela parte superior, como se vê (columna 2.<sup>a</sup> n.º 4.)

*P. Quaes são as terminações, e porque modo se fazem?*

*R.* Chamamos terminações a huns caractéres, com que representamos algumas letras, ou syllabas, com que finalizão as palavras mais usaes da lingua (columna 2.<sup>a</sup> n.º 5.)

Ligamos estes signaes com aquella letra da palavra (seja vogal ou consoante) que se acha antes das

syllabas, ou letras que se representam por elles, seguindo a regra geral do enlace (pag. 107), isto he formando-se á continuacão da letra que os deva preceder, como se desde aquelle ponto se fizessem sós, ou sem que signal algum tivesse precedido.

Da mesma forma que fazemos as consoantes maiores que as vogaes, para que se não confundão com estas, igualmente, e pela mesma razão, faremos maiores as terminacões do que as consoantes.

Ainda que com hum mesmo signal possamos representar muitas terminacões de huma mesma especie, tanto em singular como em plural, a ligacão do discurso faz desaparecer todo o equívoco.

Algumas terminacões em que for o mesmo som, com a differença de ser em vez de *s*, (*z* ou *ç*) usar-se-hão do mesmo modo, como tambem sendo simples, ou dobrados os ditos *ss*. Todas as terminacões servem igualmente para seus pluraes respectivos v. g. avel para aveis, etc.

Se houverem palavras que possão indicar-se inteiramente com algum dos signaes das terminacões usar-se-há delles tambem para as indicar: não se entenda porém que os ditos signaes servem para com elles escreverem-se alguns principios, ou meios de palavras, em que por acaso podessem usar se; sómente sim para o fim, pois isso he o que significa terminacão, e o contrario occasionaria duvidas.

Os signaes que se achão antes das terminacões (columna 2.<sup>a</sup> n.<sup>o</sup> 5.) estão ali para mostrar que he por

aquelle extremo, junto do qual elles se achão, que se devem principiar, e unir ás letras pela forma já dita.

*P. Explicai-me a ligação que entre si tem as terminações.*

*R.* Quando em uma palavra, na continuação de uma terminação, vier outra por inteiro, como acontece em todos os adverbios de modo, v. g. *constantemente frequentemente* etc., formar-se-ha huma terminação unida com a outra, segundo a regra geral do enlace [ pag. 107 ], advertindo: primeiro, que nos ditos adverbios de modo, suprimimos o *n*, que se acha entre as duas terminações, e alguma outra letra por acaso, como em *differencialmente*, que se pode escrever *differencia-ente* tudo ligado; de forma alguma porém em outro algum caso, sendo indispensavel que venhão unidas as ditas terminações, e não com mais letras intermedias: segundo, que só temos de usar de duas terminações quando estiverem inteiramente seguidas em fim de palavra, e completas em todas as suas letras como na palavra *verdadeiro*, mas por forma alguma em outras como *maravilhoso*, pois neste caso entre as terminações *ara* e *ozo* está a syllaba *vilh*, e o supprimila poderia causar equívoco.

Não devemos attender sómente á simplicidade, senão tambem á clareza, porque de nada nos servirá escrever com muita velocidade, cousa que não possamos lèr ao depois, ainda que seja com muito vagar.

Se vierem trez terminações em uma palavra, concorrendo as qualidades especificadas, como em *verdadeiramente* formar-se-hão as trez como fica dito: (veja-se, como exemplo, columna 2.<sup>a</sup> n.º 6.º)

P. *Dizei-me o que se pratica nas terminações com pronomes?*

R. Costuma-se pôr alguns pronomes, ainda na syntaxe menos forçada, depois de alguns verbaes, como gerundios, participios, etc. e tendo em tachygraphia, signaes para representar estes, por não inutilizar as vantagens que elles nos proporcionão, como nos acconterceria se não dessemos regras para usa-los quando depois delles vier algum pronome, estabeleceremos as regras seguintes.

Se he hum o pronome que se segue, como em *avisando-me*, formar-se-ha hum pequeno risco em cima do signo da terminação.

Se forem dous os pronomes que se seguirem, como em *avisando-se-me*, formar-se-hão dous risquinhos em cima da terminação.

Pelo que se acaba de dizer vê se, que com hum só signal (o mesmo em todos os casos) indicamos que he hum só o pronome que se segue á terminação, seja elle qual for; e que são dous, tendo dous riscos, sejam tambem quaes forem. A pratica, e os antecedentes e consequentes do discurso, mostrão immediatamente quaes elles sejam, e se estão em singular ou plural.

P. *Dizei-me quaes são as suppressões, abbreviaturas, e apostrophes?*

*R.* Entendemos por suppressões os signaes representantes das primeiras syllabas das palavras, que com este titulo se vêm (columna 3.<sup>a</sup> n.º 1.) e com os quaes expressamos todas as palavras a que correspondem, seja em singular, ou plural, masculino, ou fememino.

Como dissemos, quando tratámos das terminações, o antecedente, e consequente com quem conecorrerem, nas phrazes em que tiverem uso, não nos deixará duvida alguma quando formos a ler.

Em quanto ás abbrevituras, podem usar-se as mesmas que em vulgar, escrevendo as letras iniciaes das palavras, como V. S., V. Ex.<sup>a</sup>, etc.; mas em tachygraphia usaremos destas mesmas letras iniciaes, ligando-as entre si, e collocando hum ponto depois dellas, na sua parte superior, para distingui-las dos outros enlaes.

Quando occorrer huma palavra daquellas com que se liga, por exemplo, alguma preposição por meio de huma apostrophe, enlaçaremos tudo junto como se fosse huma só palavra; v. g. em d'arremesso, d'alma, d'outrem, etc.

*P.* Qual he, em tachygraphia, a numeração?

*R.* Não temos em tachygraphia outros signaes numericos mais que para aquelles casos, em que os algarismos significativos vão acompanhados de hum numero de cifras, ou zéros, porque, para os outros os algarismos já de si mesmos são sufficiente, abbreviados.

Os signaes de que usamos nos casos exceptuados podem ver-se (columna 3.<sup>a</sup> n.º 2.) e se for necessario se ligarão huns com os outros, como se pôde observar (na dita columna 3.<sup>a</sup> n.º 2.), seguindo sempre as regras geraes que temos estabelecido.

*P. E que entendeis sobre o enlace em geral?*

*R.* Para que esta escritura tenha a belleza de que he susceptivel, belleza, digo, ainda maior que a da vulgar, pois que a diversidade de seus enlaces appresenta á vista rasgos elegantes, e variados, he indispensavel, como em outra qualquer, muita igualdade. Já observâmos (pag. 113) que os signaes devem ser feitos com muita exactidão, conservando cada hum delles aquella figura, que lhe he propria; além disso he indispensavel, que as consoantes sejam todas iguaes antre si, assim como tambem as vogaes, ainda que menores, que aquellas.

Em quanto ao tamanho d'humas, e d'outras, as consoantes devem ter o dobro do dos caracteres da escritura vulgar corrente, attendendo á que a grandeza, que se der á primeira da pagina seja igual á da ultima: as vogaes devem ter o tamanho dos ganchos das consoantes, devendo ser estes ganchos huma quarta parte da extenção total da letra, á que pertencem (19.)

---

(19) Bem entendido que isto está regulado para a mais exacta theoria, e que se deve observar quando se escreve de vagar, para facilitar a maior perfeição possivel na pratica, como ac-

Apesar de que os enlaces subão, e desceão, ha com tudo hum methodo para que as regras sigão huma linha horisontal, aformoseando deste modo a escrita. Para o conseguir, imaginaremos que ha duas linhas, huma superior, e outra inferior, aonde vai encaixada a regra (columna 3.<sup>a</sup> n.º 3.º) a superior tocando nos pontos superiores das primeiras letras, que reputamos diametros do systema tachygraphico, e a inferior nos pontos mais baixos das ditas primeiras letras diametraes, e das que são semicirculares, ou partes de circunferencia; devendo estas estar comprehendidas no espaço das ditas duas linhas. As que são semicircunferencias cortadas pelo diametro horisontal, occupão nada mais que metade do espaço comprehendido entre as duas linhas imaginarias; pois se suppozermos (columna 3.<sup>a</sup> fig. 5.<sup>a</sup>) que sobre a semicircunferencia *b v*, se ponha outra semicircunferencia *ch x* as duas entre si comporão o circulo total, cujos diametros são os outros caracteres; o mesmo se diria estando *b v* por cima do *ch x*. As que são semicircunferencias cortadas por diametros verticaes occuparão todo o espaço comprehendido entre ambas as linhas, pois que tem toda a altura de seus diametros.

As vogaes quando se escrevem sós devem tambem fazer-se de sorte que toquem com seu extremo, ou

---

contecerá quando já a mão estiver costumada á tanta regularidade.



extremos inferiores, na linha inferior imaginaria, observando, em quanto ao mais, as regras, que lhes ficão estabelecidas ( pag. 108 ).

Debaixo destes principios as regras irão bem direitas, e os enlaces não se confundirão, pois devemos deixar que subão ou baixem quanto for necessario, sem alterar o methodo estabelecido, na execução do qual está o ser bem direita a regra (Veja-se columna 3.<sup>a</sup> n.<sup>o</sup> 3.<sup>o</sup>): quando porém baixar, ou subir tanto hum enlace, que chegue a occupar parte do espaço de outras regras, não alteraremos por isso a distancia regular, que ellas devem ter entre si, mas deixaremos, á hum lado, e outro da dita ligação, hum vazio sufficiente para que não se confundão as suas letras com as de outras palavras.

Esta escritura não admite rasgos, lançados, ou adornos como a vulgar, porque com qualquer pequena linha já indicamos alguma cousa; com tudo querendo aformosea-la podem fazer-se-lhe grossos, e finos.

*P. Porque modo tachygraphicamente s'escrevem os dialogos?*

*R.* Para escrever dialogos, podem-se fazer na margem do papel tantas linhas verticaes como interlocutores, dando á cada huma destas linhas o nome de cada hum delles; começando, e seguindo sempre a escrever, desde aquella que pertence ao que falla, sem passar á outra linha, até que se-

ja outro o que tõe a palavra ; como porém o applicar isto á pratica seria difficil sendo mais de quatro pessoas , por se não poderem encontrar , tão de repente como seria necessario , aquellas riscas destinadas aos nomes , o melhor he escrever por paragraphos , fazendo hum para cada vez que se ouça diferente inflexão de voz , e ter um ajudante , que vá escrevendo successivamente os nomes dos que fallão a fim de que , comparando estes nomes com o numero dos paragraphos , se saiba a quem pertencem : excepto se o mesmo tachygrapho sabe o nome de todos os interlocutores , em cujo caso faz paragraphos , e colloca o mesmo no principio delles ; que he o que se pratica actualmente na Assembléa Legislativa.

*P. Porque modo se prepara a pontuação nos discursos havidos por tachygraphos ?*

*R.* Como a virgula indica a vogal *a* não se póde usar desta ; mas escrevendo com pausa não ha inconveniente em fazer ponto , e virgula , dous pontos , e ponto final , assim como os mais signaes orthographicos , interrogação , admiração , e parenthesis ; com tanto que sejam bem formados , para evitar a confusão. Seguindo a palavra , não póde usar-se pontuação alguma , e he necessario que suppra a intelligencia do tachygrapho : o qual precisa ter alguns conhecimentos , e viveza para dar ás phrases o seu verdadeiro sentido.

*P. Como se devem ler á principio os caracteres tachygraphicos ?*

R. Póde facilitar-se a leitura dos signaes tachygraficos attendendo ás regras seguintes.

1.º Não querer ler de huma vez o total da palavra, mas contentar-se de o fazer ao principio syllaba por syllaba.

2.º Quando se conheça falta de vogal, que, (pelo dito á pag. 108), não póde ser se não a vogal *e* considera-la depois da consoante, em lugar de o fazer antes, pois que se houver erro mais brevemente se emenda dessa maneira.

3.º Não se podendo entender alguma palavra, apesar de tudo isto, escrever em papel separado as letras, que correspondem ás tachygraphicas, e collocar depois os *e e* fazendo com estes todas as combinações possíveis; por fim se achará a palavra da lingua, em que s'screve.

Com alguma pratica não he necessario algum destes preparativos, porque a imaginação suppre tudo rapidamente.

P. *Que he de mais preciso a hum bom tachygrapho?*

R. Cumpre, que tenha alguns conhecimentos, particularmente destinando-se á copiar os discursos dos Representantes da Nação; pois que movendo-se na Assembléa muitas questões, e de diversa natureza, se vem elles frequentemente na precisão de servir-se de termos technicos, e de varias faculdades, e sciencias, de citar textos em differentes linguas, d'alludir á historia, e aos factos d'ella applicaveis; devendo por isso o tachigrapho não ser inteiramente estranho, e hospede em todas essas materias.

## SOBRE A PASIGRAPHIA.

P. *Em que consiste esta sciencia?*

R. A palavra « *Pasigraphia* » he huma composiçãõ derivada da lingua *Grega*, e que significa escrever a todos. He a arte d'escrêver á aquelles mesmos, cuja linguagem s'ignora, em caracteres, que são a representaçãõ do pensamento, que todos os homens appresentãõ por differentes syllabas. O numero d'estes caracteres he o de 12; em nada s'assemblhãõ quanto á forma, valor, e destino ás letras de algum alphabéto. Os outros elementos d'esta sciencia são mui simples; consistem 1.º em 12 regras geraes, que s'applicãõ á todas as linguas, assim como á todos os dialectos que não são sujeitos á excepçãõ alguma: 2.º na accentuaçãõ, e pontuaçãõ, de que geralmente s'usa na Europa.

## SOBRE A TYPOGRAPHIA.

P. *Que entendeis por Typographia?*

R. He huma arte admiravel, que se diz inventada em Mayença pelo *Allemaõ Guttemberg*, e a mais util que o espirito humano tem produzido, como influindo grandemente sobre a civilisaçãõ dos Povos; instrumento da immortalidade, depositaria dos grandes pensamentos, e dos grandes erros dos homens, consiste n'hum arranjamto engenhoso de caracteres moveis cada hum dos quaes representa huma letra do alphabéto. Ora succede, que por meio

deste arrançamento, e pelo auxilio de huma prensa, por cima da qual se fazem passar todos estes caracteres, s'axa todo hum lado d'huma folha inteira de papel impresso, por hum movimento de mão, e da fôrma, que lhe he propria, e que em hum momento se vem apparecer, por exemplo até 8, e mais paginas todas impressas n'hum formato tal, qual o do presente opusculo.

P. *Explicai-me os processos, e mechanismo d'esta arte.*

R. Para dar huma idéa do modo porque s'imprime, cumpre logo dizer alguma cousa sobre os caracteres. A materia delles, que se diz *fundição* he hum composto de chumbo, ou d'estanho misturado de régulo d'antimonio. Faz-se sahir esta materia em borbotões, e ferve sobre hum fogo ardente; então o fundidor enche d'esta substancia fluida huma pequena colher de ferro, qu'immediatamente entorna em huma fôrma por hum buraco, qu'está em cima. Em baixo da fôrma está hum bocado de cobre no qual se tem battido a letra gravada á ajuda d'hum punção; e he isto o que se diz a *matriz*, e forma o *olho* do caracter. O fundidor depois abre o *molde*, e desprende d'elle a letra, que apresenta aos olhos hum pequeno pedaço de fundição superficial, d'altura d'huma pollegada, e ao alto da qual está em relevo a figura da letra. Esta só he que recebe a tinta, com que se tocão todas as letras, de que se formão paginas por meio da composição.

P. *Em que consiste a composição ?*

R. No arranjo destas letras. Ha para este effeito nas impressas grandes *estantes*, sob'as quaes se collocão as *caixas*. Estas *caixas* são divididas em pequenos quadrados, que se chamão *cachotins do taboleiro*, em cada hum dos quaes se põe huma certa quantidade da mesma letra, e donde ellas são tiradas á medida que se vão compondo.

Dis-se *compositor* o que faz esta operação. Tem para ella perante si huma parte do *autographo*, isto he, do original escrito pelo author. Tira pois com actividade, e ligeireza de cada hum cachotim a letra propria á substituir, e produzir o que elle lê no referido: arranja as letras huma por huma sobre o *resalto d'huma pequena regoa de ferro chamado Componedor, ou Composito*, instrumento, que por meio d'huma folha de metal, torna sempre iguaes as linhas; põe hum, dous, ou tres espaços entre cada huma palavra, e dá ás suas linhas hum igual comprimento, que se chama *justificação, ou igualação*. A' medida, que acaba as linhas as põem o compositor na *galé*, taboleiro quadrado de madeira com hum resalto, ou borda, que he destinada para firmar a *pagina*.

Achando-se cada huma das paginas feita, o compositor a amarra com hum brabante, tira a do taboleiro, e põe a de lado sobre huma taboa.

Logo que todas as paginas d'huma folha estão feitas, elle as arranja, e distribue, e na ordem,

e formato , que lhe for determinado , sobre a mesma taboa : na qual divide as paginas com os *páos* , que se dizem de *provas* , e depois de lhe pôr tinta tira huma prova de mão para o revisor , ou author corrigir , e depois das emendas , entrega ao impressor , que as fecha em huma *grade quadrada de ferro* , que contem as paginas d'huma meia folha d'impressão , e ali as segura , e prende com regras de madeira , qu'elle guarnece em roda de todas. Estas regras dizem-se *guarnições*. Esta guarnição se conclue por pedaços de madeira cortados em cunhos a fim de que elles á golpes , ou pancadas de martello , possam apertar o todo na *grade*.

Este arranjo , por tal modo feito , das paginas , e da guarnição , he que se chama *fôrma* , e a acção d'a fazer diz-se *compor* , e a de deitar a dita fôrma disse *ordenar*.

Esta fôrma he logo alguma cousa erguida para ver s'alguma cousa cahe ; depois do que he levada á prensa , e d'ella se tira huma primeira prova , que se confere com o autographo , e o revisor lh'aponta todos os erros , com que sahio ; depois o impressor , tendo desapertado a fôrma , entrega a prova ao compositor , que a corrige por meio d'hum cravador , á que chama *ponta* , tira as letras , ou caracteres , e põe em lugar d'elles os que são precisos.

No decurso d'este tempo faz-se d'huma vez molhar o papel , abre-se , depois cobre-se com huma pranja , sobre a qual se põe hum peso , a fim de

que a agoa s'embeba por todo elle, e seja igualmente brando; pois que estando secco não recebe-ria a tinta. Feito isto, passa-se á tirada.

Para que della haja huma idéa, he mister, que se saiba pouco mais, ou menos o que seja huma prensa. Ella he huma machina composta de diversas peças, que concorrem á produzir o effeito da impressão; como porém não seria facil comprehender a descripção della, só vendo a se lhe poderá perceber o jogo.

*P. Qual he o modo de imprimir?*

*R.* Achando-se sobre a prensa bem arranjada a forma, de que acabamos de fallar, tendo hum official em cada huma mão huma balla em fórma de funil estofada de lãa, e coberta de couro, as estampa ambas com huma tinta, que he huma materia pouco liquida, composta d'oleo fervido até hum certo ponto, e de pós de sapatos; põe-as huma sobre outra para distribuir a tinta, toca depois com ella a fórma: empregando muitas pancadas sustentadas com igualdade: o impressor estende ao mesmo tempo huma folha de papel humida sobre hum *tympano movel*, no qual estão duas agulhas chamadas *ponturas*, que furão a folha, e a conservão fixa; este abate ao mesmo tempo este tympano sobr'a fórma, deitando o; depois, o faz virar com a mão esquerda para tambem o fazer girar sobre o *carro*, ou para baixo do quadro da prensa.

Quasi a hum mesmo tempo leva o official a mão



direita á barra do fuso, que aperta para si, a fim de que a prensa calque: deixa voltar a barra á seu lugar.

Feito isto, o official retira o tympano da parte inferior da prensa; levanta a *frisqueta*, e desprende a folha que s'axa toda impressa, e representando fielmente todos os caracteres, de que a fôrma he composta.

Quando a prensa he de dous tiros, antes d'esta ultima operação, o official acaba d'avancar o tympano superiormente ao quadro, dá hum segundo golpe de varão para segunda vez calcar.

Quando s'acha completo o numero de folhas, que se devem tirar, levanta-se a fôrma, lava-se com *potaca*, ou *decoada de cinza*, e *cal*, e substitue-se-lhe a que faz o reverso da folha; para que as paginas sejam entre si correspondentes; suspendem-se em *retiração* as folhas, que se querem impressas, isto he, pelo outro lado sobre os mesmos pontos, e pelos mesmos buracos, que ellas havião logo feito; pratica-se depois a mesma operação para imprimir-se o avesso referido.

Tirado tudo, procede-se á lavagem da fôrma com huma *barrella*, que n'ella se derrama, esfrega-se com huma escova para limpar todos os caracteres; desaperta-se depois a fôrma, o que se diz *desguardar a fôrma*, e restituem-se distributivamente as letras pelos cachotins. Tal he o mecanismo d'esta arte, que faz o elogio do seu inventor: por meio

d'ella se multiplicação ao infinito com prestesa as copias d'huma mesma obra, enriquece-se a republica litteraria com todas as producções do espirito humano.

### SOBRE A FABRICA DO PAPEL.

*P. Qual he a origem do papel?*

*R.* A palavra *papel* deriva-se da Latina *papyrus* planta do *Oriente*, cuja casca, antes da invenção do papel, servia para escrever. O primeiro que s'usou foi o do *Egipto*, pelo oitavo seculo. Fazia-se d'algodão triturado, e pilado. Em seguida os Europeos por terem notado, depois de muitas experiencias, e ensaios, que o linho, e o cânhamo podião perfectamente reduzir-se a pó, obtiverão finalmente a facção do papel: descoberta esta importantissima; pois que nos grangeou, e prestou o goso dos livros, letras, e d'infinitude d'outros serviços.

*P. Porque modo he que se fabrica o papel?*

*R.* 1.º Faz-se macerar, e amollecere, diggerindo-se de todo, n'agoa d'huma tina, hum montão consideravel de velhos trãpos de roupa branca; 2.º reduzem-se á pó tosados, moe-se por meio de pilões para isso construidos, e reduzem-se á massa em hum grande almofaris: 3.º repisa-se esta massa até fazela alvejar hum pouco: 4.º põe-se em celhas, em que secca com vagar: 5.º quando se quer fazer o uso d'ella quebra-se ainda em outro grãl á força dos

malhos, deita-se depois n'agoa para diluir toda a maca, e ganha maior alvura.

*P. Porque modo se reduz esta materia á folhas?*

*R.* Usando d'huma corrediça de madeira do mesmo formato, que se quer dar á folha: tendo aquella, em si, fios de latão bem unidos semelhantes á huma peneira. Mergulha-se esta grade: na tina da qual subtrahе todas as papas, que póde ter no fundo: todo o liquido, que n'ella ha escapa-se pelos intervallos dos fios de latão. A materia, que se concentrou na peneira sécca-se de prompto, e torna-se hum corpo ligado, que faz a folha de papel.

Faz-se depois cahir da grade, ou corrediça esta folha sobre hum estofo estendido, he com outro coberta, faz-se o mesmo com a segunda folha, e assim successivamente. Depois d'esta operação põe-se na prensa hum grande monte d'estas folhas para expremelhes toda a humidade; lavão-se depois, e extendem-se ao ar sobre pranchas, ou taboas quadradas: depois de feito o que são de novo postas debaixo da prensa fazendo-se seccar sobre cordas. Ainda não acaba aqui a operação. Para que o papel não embeba, grudão-se todas estas folhas, mergulhando-as para isso n'huma caldeira na qual ha huma cõlla composta d'aparas de couro, e de raspas de pergaminho misturadas com hum pouca de pedra hume. Repõe-se depois na prensa para que o papel tome perfeitamente a colla, e para qu'ella se lh'extenda por igual. Estendem-se depois d'isto em cordas; segnindo-se o

polimento das folhas com huma pedra untada, e esfregada com gordura de carneiro.

Finalmente dobrão-se ao meio fazendo duas partes unidas huma á outra até n.º de 25 : o que perfaz 5 cadernos, ou huma mão : a qual em numero de 20 faz huma resma : inteirada a qual s'encordêla, e se faz passar segunda vez pela prensa.

### SOBRE A POLVORA.

*P. Como se faz a polvora?*

*R.* Ella compõe-se de tres quartos de *salitre*, e meio quarto d'*enxofre refinado*, e *purificado*, d'outro meio de *carvão*, pulverisados cada hum separadamente, e depois incorporados nos *grões de madeira* ajudados dos pilões, que o moinho de polvora faz mover regando-os de vez em quando.

O salitre he que faz a força da polvora pela dureza de suas partes, que se dilatão, arremessando-se ao longe, sendo o enxofre o que inflamma o todo.

*P. Qual he a causa dos effeitos da polvora?*

*R.* Provém da elasticidade do ar, encerrado, e concentrado em cada hum grão de polvora nos vãos que os mais grãos deixão entre si. Ora o ar, porque fica extremamente comprimido pela buxa que se mette na arma de fogo, ou em qualquer outro instrumento, e depois dilatado pela inflammação da polvora, he a causa principal que produz estes effeitos admiraveis. Porquanto tornando o fogo, que s'applica

á polvora á comprimir as forças do ar interior as quaes já s'achão comprimidas, e achando-se também as mesmas em huma tensão violenta, se desentelão, afrouxão, e lanção para todos os lados o salitre inflammado, tudo com prestesa incompreheusivel.

2.<sup>o</sup> S'hum canudo comprido qual o cano d'huma espingarda, ou canhão conduz mais longe o effeito da polvora he porque ella fica n'elle exposta por mais tempo á inflammacão. Ora a d'huma grande porção de polvora estando por mais tempo encerrada no calibre tem hum movimento muito mais forte, e impelle com muito maior violencia as bállas, e as palanquetas.

3.<sup>o</sup> A causa do grande ruido d'Artilharia, bombas etc. provém de que a polvora, por s'achar em extremo rarefeita na inflammacão, fêre de repente huma grande massa d'ar externo, e o expelle violentamente. Estando também estreitadas, e vindo á restabelecer-se, as forças elasticas d'esta massa d'ar, de novo se comprimem, reunindo-se, o que produz huma especie de tremor promovido pelo estridor, e estalido que s'ouve.

Os instrumentos que por meio da polvora disparão tiros são as espingardas, arcabuzes, pistolas etc., e alem d'elles os canhões, obuses, bombas, morteiros etc. comprehendidos debaixo da denominação d'*Artilheria*: da qual, segundo alguns, foi o inventor *Constantino Auchtzen de Fribourg*, e segundo outros, o Religioso *Franciscano Bertholdo Swartz*.

4.º Nos fogos d'artificio observa-se que os foguetes vão subindo, porque achando a polvora por todos os lados huma resistencia no cano qu'a encerra, de lado não opéra. Sobre as duas extremidades he que se exercita toda a força d'ella; por este modo se solta, e enfiça ella por aquella, que encontra franca, e depois de se ter topado com a que está fechada sobe sempre pelo meio da outra. A flecha mantem em equilibrio as duas accões por ser equivalente, pela sua extensão, a todo o peso do fuso, de sorte, que a descarga da polvora he feita por huma linha recta.

5.º As refulgentes estrellas, que se vêm em certos foguetes são pequenas bólas compostas de carvão, enxofre, e salitre. Ellas collocadas pela parte superior do resto do foguete recebem por ultimo o fogo; as partes do salitre lançadas pela violencia do enxofre inflammado communicão as vibrações qu'ellas receberão á materia do ar, ou da luz, e produzem hum resplandor semelhante ao das estrellas.

### SOBRE A MEDICINA.

*P. Em que consiste esta sciencia?*

*R.* A Medicina he a arte d'applicar remedios, cujo effeito preserva a vida em sanidade, e sem mal estar, e restitue aos doentes a saude; tem por fim prestar remedio á dor, conservar a saude presente, e restabelecer a que s'alterou. A arte Medica tem sido formada por huma longa serie d'observações multiplicadas sobre as doenças, sobre a descripção

d'ellas, sua historia, e das suas causas, de seu augmento, crescimento, e decrescimento de seu resultado; pela inspecção, e autopsia dos cadaveres d'aquelles, cujas doenças se havião tratado, sobre o conhecimento, preparação, e applicação dos remedios, dos effeitos d'elles bem conhecidos, e bem observados. Grandes descobertas tem sido as feitas na *Anatomia*, *Botannica*, *Chimica*, *Physica*, e nas observações de *practica*, e pelas quaes os progressos da Medicina tão util, e tão necessaria tem infinitamente crescido.

P. *Que divizão fazeis d'esta Arte?*

R. A Medicina ordinariamente abrange 5 partes a saber: a *phisiologia*, a *pathologia*, a *semeiotica*, a *hygiene*, e a *therapeutica*.

P. *Q'entendeis por phisiologia?*

R. A que trata da construcção do corpo humano, e das partes d'elle, que fazem o objecto peculiar da anatomia; por ella s'explica em que consiste a vida, a saude, os effeitos que se seguem, e derivão, em humia palayra toda a economia do nosso corpo.

P. *Em que consiste a pathologia?*

R. Abrange a descripção das molestias á que o corpo humano está sujeito, a explicação de suas differenças, de suas causas, e de seus effeitos.

P. *De que trata a semeiotica?*

R. Explica os signaes das molestias, o uzo, que d'ellas se deve fazer, e como se podem conhecer os diversos grãos da saude, ou da doença.

P. *Que entendeis por hygiêne?*

R. Esta parte da Medicina indica os remedios,

e o uso d'elles *(p.º conservar a saude, e prolongar a vida, considerando o individuo em sanidade)*

P. *E por therapeutica?*

R. Trata ella da materia medica, da preparação dos remedios, do modo por que se deve fazer uso d'elles para o resto do estabelecimento da saude; ella abrange a pharmacia, a chirurgia, e o methodo curativo. A profissão do Medico demanda conhecimentos tão profundos, e vastos estudos tão diversos, huma experiencia seguida de trabalhos tão penosos, que seria pouca, e não proportional toda, e mesmo muita consideração, e estima, que se haja por aquelles que essa profissão exercem com distincção, e que são os bemfeitores da humanidade paciente.

### SOBRE A JURISPRUDENCIA.

P. *Que entendeis por Jurisprudencia?*

R. A sciencia do *Direito*.

P. *Que denominaes Direito?*

R. Toma-se esta palavra em muitas acceções; neste caso porém em que elle he considerado como Sciencia he o complexo de Leis, e designa o systema de doutrinas pelo qual se dão ao homem os conhecimentos necessarios, para se dirigir nas suas acções, e faze-las conformes ás Leis da razão, e da equidade; vindo por isso a ser a pratica da virtude que consiste em dar a cada hum o que he seu, is-



to he a da Justiça reduzida aos tres preceitos, viver honestamente, não offender alguém, e dar a cada hum o que lhe pertence, no que se comprehendem não só os bens, os direitos, as acções, e todos os deveres, ainda mesmo os da decencia e honestidade, mas também as penas, recompensas e premios.

*P. Dizei-me, quaes são as outras accepções em que se toma na Jurisprudencia esta palavra Direito.*

*R.* Em huma accepção: s'entende por Direito tudo o que he conforme á razão, á justiça e a equidade. Então significa a collecção de todas as Leis, e obrigações com que o homem deve cumprir, segundo a sua natureza, e o seu estado, a sua distincção, e as suas relações para conseguir a perfeição, e felicidade. Neste ponto de vista pode o Direito ser considerado como hum objecto de Sciencia, e d'estudo, ou he antes a mesma Sciencia que nos ensina em todos os casos o que devemos obrar. N'outra accepção, s'entende por Direito o exercicio de tudo o que he conforme á equidade, e bondade. Em 3.<sup>a</sup> accepção significa o que huma pessoa he obrigada a fazer a respeito d'outra, ou o que esta pode exigir em virtude de huma obrigação, hum contracto ou relação, em que para com ella s'acha. Toma-se em 4.<sup>a</sup> accepção pelo poder d'obrar e dispôr livremente. No sentido que resulta da 1.<sup>a</sup> accepção divide-se em Direito Divino, Natural das Gentes, civil, publico, particular, canonico, etc.

No da 2.<sup>a</sup> ha alguma differença entre a Justiça, o Direito, a Equidade, e a Jurisprudencia; por quanto a Justiça he, como fica dito, a virtude que consiste em dar a cada hum o que he seu; o Direito he a pratica desta virtude; a Jurisprudencia a Sciencia deste Direito ao qual he opposta a equidade, quando pelo dito Direito s'entende a Ley tomada no seu maior rigor affastando-se d'elle quando isso parece mais conveniente. No sentido que resulta da 3.<sup>a</sup> acceção significa o Direito a faculdade, que compete a alguem de fazer, ou deixar de fazer alguma cousa, ou de gozar ou deixar de gozar alguma cousa corporal, ou incorporal, e n'este sentido he que dizemos direito de primogenitura, de successão, direitos honorificos, etc. No que resulta da 4.<sup>a</sup> acceção ha o mesmo que se se dissesse: o menor de 25 annos he privado da faculdade de alienar os seus bens de raiz, e quando chega a essa idade he que usa dos seus direitos para poder livremente contractar, e dispôr delles como lh'apraz.

*P. Que divisão fizeis vós da Justiça?*

*R.* Os Juris-consultos a dividem em *distributiva*, e *commutativa*. A 1.<sup>a</sup> consiste na distribuição igual, e razoavel dos premios, e castigos segundo os meritos de cada hum, e qualidades das pessoas: pertence esta aos Poderes Executivo, Moderador, e Judicial segundo as attribuições á cada hum delles marcadas, e na forma, quanto aos mesmos, expressada. A 2.<sup>a</sup> tem por fim guardar a igualdade e a

boa fé nos contractos , e em todas as especies de negocios , que os homens tem entre si , e embarçar que hum tire contra o outro proveito por virtude de roubo e fraude : os Magistrados qu'estão encarregados de fazer cumprir as Leys ; que tem, com independencia, o officio de julgar segundo o preceito das mesmas Leys, e pela Carta Politica do Imperio estabelecida, são os defensores della , necessitados da Sciencia do Direito para a boa direcção dos negocios , e das duvidas , e questões controversas. O exercicio desta Justiça he o que constitue a materia da Jurisprudencia.

Os primeiros principios d'esta Sciencia tem sua origem nos preceitos fundamentaes da Moral já referidos.

P. Qual he a divisão que fazeis desta Sciencia?

R. Em Direito *Natural* , das *Gentes* , e *Publico*. O Direito natural não he mais que a luz da razão, que nos guia á abraçar o que he bom , e á regeitar o que he máo , e principalmente o que he nocivo á conservação, e manutenção da sociedade ; vem a ser a colleccão das regras d'equidade que a razão natural estabeleceo entre todos os homens, ou, para melhor dizer , que DEOS gravou nos nossos corações ; sendo por isso o direito dos costumes, ou a Moral. O estudo d'este Direito deve ser precedido do da boa *Ethica* pela qual se concebe huma idéa bem clara da Natureza do homem , do seu Estado Moral , da sua liberdade , da imputação das

suas acções, do bem, e do mal, da summa e verdadeira felicidade, para que DEOS o creou; tendo-se apprendido os meios de emendar, e cohibir as más inclinações, da vontade corrompida pelo peccado, e de movê-la, e inclina-la para seguir sempre o bem, e fugir perpetuamente do mal; cumprindo por isso boa instrucção da verdadeira Ethica, que he a que lança, e estabelece os fundamentos mais solidos, e mais immediatos da sã jurisprudencia. Do Direito Natural convem o estudo para o bem universal da humanidade, e he inteiramente preciso para a perfeita intelligencia dos Direitos Civil, Canonico, e de todos os mais, Positivos. Como as paixões muitas vezes offuscão a razão mesmo Natural, e contrarião os preceitos d'ella, foi forçoço fixalos para fugir á toda a contestação; o que se fez por meio do estabelecimento do *Codigo Civil*: huma parte do qual tem relação com a luz natural que DEOS imprimio no coração dos homens, qual, por exemplo, o emidado dos Pais, e das Mais pela criação, e educação de seus filhos, a defeza de nossa vida, e de nossa liberdade. Outra parte funda-se sobre o direito que se diz das Gentes, porque a razão natural o estabeleceo para conservação da Sociedade; quaes são a religião, o respeito para com os pais, a fidelidade para com a Patria, a caridade para com o proximo: a qual nos dicta que não façamos á outrem o que não quizeramos que se nos fizesse.

P. *Qu'entendeis por direito das Gentes?*

R. Huma jurisprudencia, que a rasão natural estabeleceo entre todos os homens, e que he abraçada em todas as Nações. Assim como a união de muitas familias debaixo do mesmo Imperio coimmun constituiu as Cidades; da mesma sorte a união de muitas familias debaixo de diversos Imperios estabeleceo as Nações. Cada huma destas, ainda que reconheça o Summo Imperante que a governa para o fim de prover á sua felicidade, e de manter n'ella a paz publica de qu'ella necessariamente depende; não tem subordinação alguma aos outros Summos Imperios que para si elegerão as outras; e todas se conservão entre si com huma perfeita igualdade Moral.

D'esta são consequencias infalliveis: huma independência, qu'á cada huma d'ellas dá certas facultades, e certos Direitos, de que deva gozar mansa, e pacificamente; sem que na livre posse, e exercicio d'elles possa ser inquietada, nem perturbada; e huma tal liberdade, e isenção de tudo o que he sujeição, e vassallagem ás outras, que a nenhuma dellas he licito poder destrui-la, nem altera-la. A natureza dos individuos, que as formão (todas racionaes) faz que a nenhuma seja livre fazer ás outras o que não quer que lhe seja feito por ellas; que todas se devão respeitar como iguaes, e como independentes; e que contentando-se cada huma com os proprios bens, e territorios, que tem

occupado, á todos sejão inviolaveis as pessoas, os bens, e os territorios das outras Nações, para não poder n'ellas occupar, atacar, nem invadir os domínios das outras em quanto ellas, contentes com o seu, não atacão, nem invadem os domínios alheios.

Não havendo outras Leys de que possam emanar estes reciprocos Direitos, e Officios das Nações, se não as Leys naturaes, deve cada hum dos *Corpos Mysticos* das mesmas Nações reconhecer o Imperio da razão; considerando-se todos elles como outras tantas pessoas *Morae*, compostas de huma so Alma, e Corpo Moral; no qual se representão unidos os corpos, e as almas; as verdades e as forças de todos os individuos, de que elles se formão: para poderem ser sujeitos da Ley, e da obrigação, que, d'ella, he sempre inseparavel. A colleccão pois destas Leys com que a Natureza regulou as acções dos povos livres, e o aggregado dos reciprocos officios, com que ella os ligou para os seus interesses communs, e para o bem universal de toda a Humanidade, constitue parte do Direito Natural conhecida pelo nome de *Direito das Gentes*.

Sendo o principio fundamental d'elle a perfeita igualdade, a omnimoda independencia dos corpos das Nações: devendo estes reputar-se como pessoas *Morae*; e competindo-lhes todas as faenldades, e direitos, qu'em rasão da mesma igualdade, competem aos homens particulares no estado natural; claramente se conhece, que para se dirigirem, e re-

gularem as causas, acções, e negocios dos povos livres, e dos Soberanos, que os representam, se podem muito bem applicar as mesmas Leys, que a razão estabeleceu para a regulação dos Officios dos homens no Estado natural. Este Direito das Gentes ha lugar particularmente para a *Segurança do Comercio*, (20) *para suspensões d'hostilidade* (21), *para a segurança das pessoas dos Embaixadores* (22).

(20) He doutamente tratada esta materia na erudita obra *Le Droit des Gens etc.*, por *Vattel*, Edição de 1820, que he a que tenho entre mãos, no Cap. 8, §§ 83 á 99 do L.º 1.º, e no Cap. 2 do Liv. 2 §§ 21 á 34.

(21) Vide a obra citada Tomo 2. Liv. 3. Cap. 16 §§ 233 á 264.

(22) Mui bem s'acha explicado este ponto na mesma obra de *Vattel* Liv. 4. Capp. 5, 6, 7, 8, 9, na de *Bynkershoek* traduzido por *Barbeyrac*, Capp. 1, 5, 6, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 22, e 26 intitulada » *Traité du juge compétent des Ambassadeurs* » na de *Wicquefort* » *O Embaixador, e suas funcções* » Liv. 1. Secção 27 pag. 383 á 414 (Chez Pierre Marteau a Cólogne). Secção 28 de pag. 414 á 426, contempladas as limitações produzidas no Cap. 29 de pag. 427 a 457 da dita Edição dedicada ao *Duque de Brunswick e Lunebourg*.

Diz-se *Embaixador* o Ministro publico que hum Soberano envia á outro para representar sua pessoa. Debaixo deste nome se comprehendem todos aquelles que são assim enviados por hum Soberano á outro para tratar de seus interesses debaixo de qualquer titulo. Assim o que se diz dos Embaixadores tem igualmente applicação aos Enviados, Residentes, e Ministros Plenipotenciarios. Ha porém distincção

P. *Em que consiste o Direito Publico ?*

R. Diz-se tal o que he estabelecido para utilidade commum dos povos considerados como corpo poli-

entr'elles quanto ao honorifico, e o titulo de Embaixador he superior á todos os outros. De facto todas as Nações da Europa só dão a qualidade d'Embaixador ás pessoas d'alta nobreza. Quanto porém aos direitos de franqueza, e segurança são todos iguaes porque todos são igualmente *Ministros publicos*. As casas dos Embaixadores são, entre nós, das mais privilegiadas, e gosão da immuidade decretada pelo Direito das Gentes.

↪ A folha 128 v. do Liv. das Leis da Chancellaria Mór da Corte, e Reino de Portugal; á pag. 5 e 6 n.º 7 do Appendix da Collecção Vicentina, e a f. 525 á 528 do Tomo 2.º da Coll. de Coimbra Edicção de 1819, s'acha a Lei de 11 de Dezembro de 1748 do theor seguinte:

Dom João por Graça de DEOS Rei de Portugal, e dos Algarves, etc. Faço saber aos que esta Lei virem, que attendendo ao muito que convem, que as pessoas dos Ministros Estrangeiros, que na minha Corte residem, e as suas cazas, e mais conzas, que lhes pertencem, sejam respeitadas, e attendidas com a delicadeza que sempre se reconheceo justa, e necessaria no conceito de todas as Nações: Sou Servido, que os Juizes, e mais pessoas encarregadas da execução do Governo publico, observem com especial cuidado, e fação observar por todos, o respeito devido aos ditos Ministros, e á tudo o que lhes toca; tendo entendido, que s'em alguma cousa faltarem a esta attenção, me darei por muito mal servido, e mandarei castigar os transgressores exemplarmente conforme as circunstancias da falta, que commetterem. E para que lhes constem os precisos, e justos termos, em que se devem conter nesta materia: Hei por bem declarar, que a immuidade, auctorizada



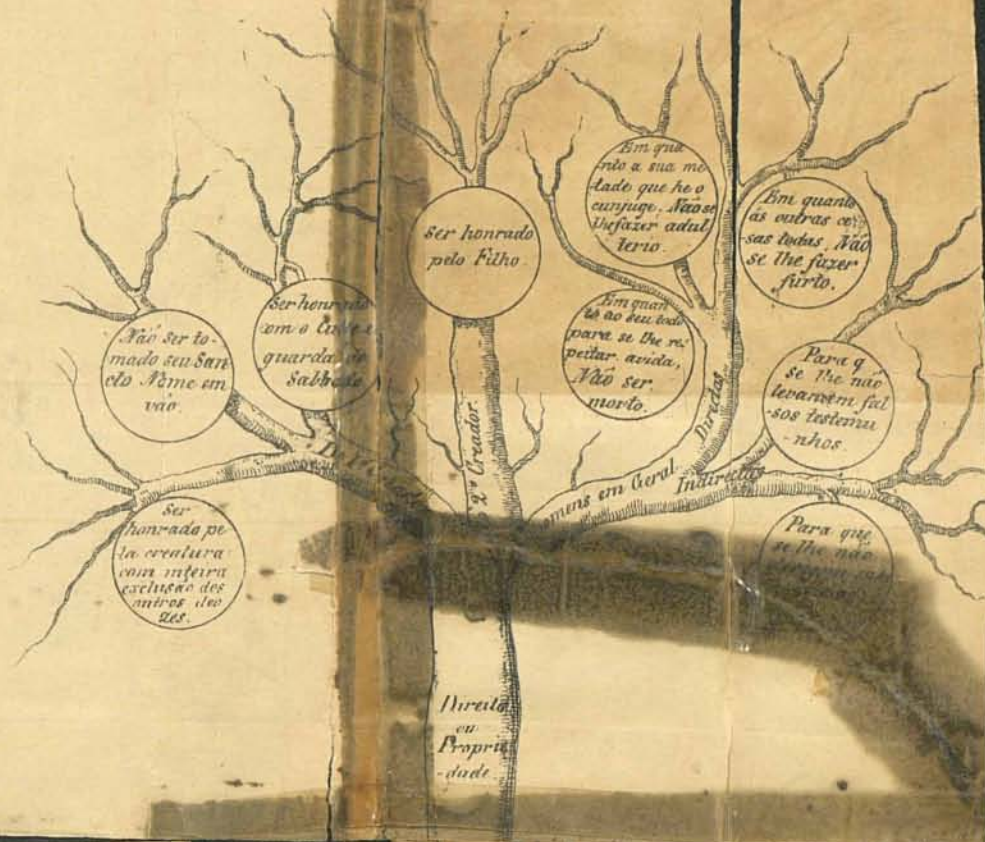
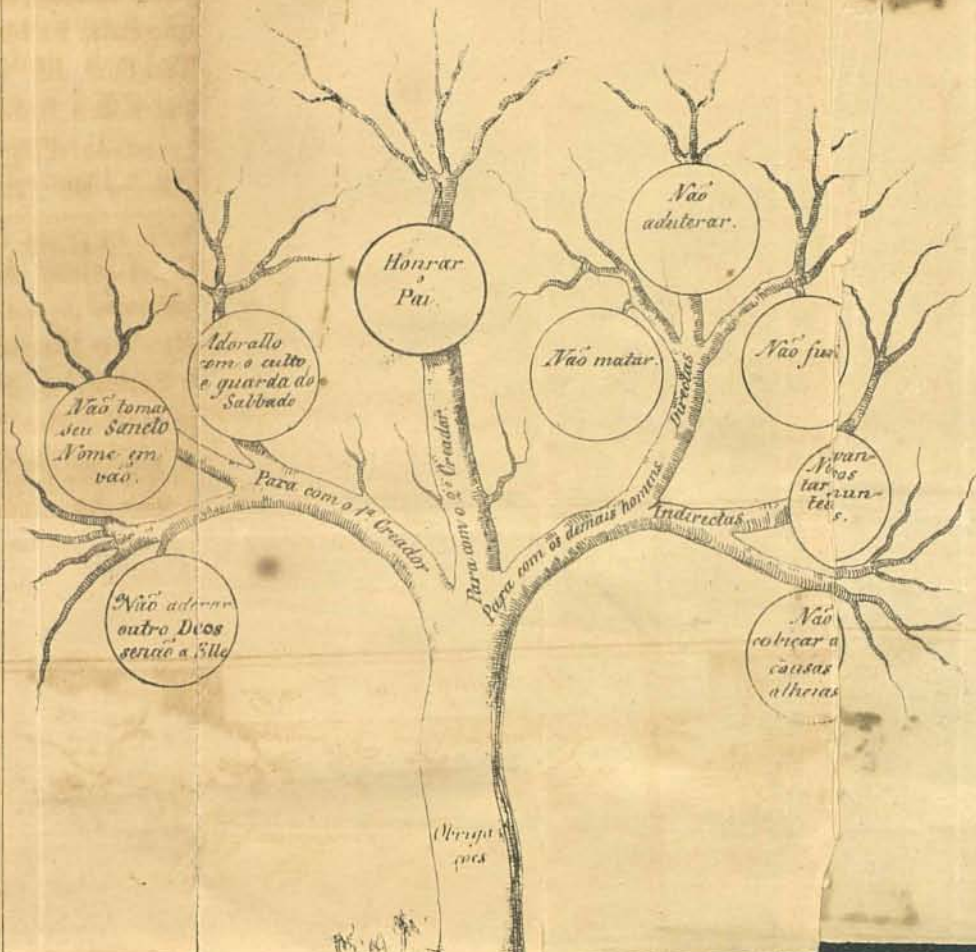
tico com differença do direito particular que heſti-  
to para utilidade de cada pessoa em particular, e

---

pelo Direito, e uso mais commum das Gentes, respeita a  
pessoa dos Ministros publicos, que he inviolavel, e a sua ha-  
bitação das portas para dentro, ou habitando em casa, onde  
assistão outros moradores, das portas do seu quarto para dentro;  
porém das ditas portas para fóra, só lhes compete no que toca  
às cousas do seu uso, e as pessoas dos seus domesticos salaria-  
dos, ou commensaes, em que se não entendem comprehendidos  
familiares suppostos, a quem succeda dar alguns dos ditos  
Ministros carta de familiaridade, sem serem verdadeiramente ad-  
dictos ao seu actual serviço. Ordeno, que a dita immuniidade se  
observe religiosissimamente nos termos sobreditos; bem enten-  
dido que tudo o mais, que, alem do referido, se pertender,  
deve ser reputado por abuso, e como tal não deve admittir-se  
nem attender-se. E se no acto de prender-se alguma pessoa por  
mandado da Justiça, ou em flagrante delicto, allegar que he  
familiar de algum Ministro publico, sem trazer signal manifesto  
de que o he realmente, os Officiaes levar o réo á presença do  
Regedor; o qual procurará informar-se logo sobre a verdade,  
ou realidade do privilegio allegado; e em quanto se faz este  
exame, será o mesmo réo conservado em custodia; como tam-  
bem se alguma pessoa da familia de qualquer Ministro publico  
tiver a ousadia de embarçar diligencias, que Officiaes de Jus-  
tiça executem fóra dos termos acima declarados, ou de impedir  
aos mesmos Officiaes, que pela rua publica tragão expostas as  
insignias de seus Officios, por esse attentado se repete privza  
de toda a immuniidade, e privilegio, e seja presa, e se proceda  
contra ella, conforme a sua temeridade houver merecido. E se  
qualquer pessoa do povo com vozes, ou com armas, ou com  
accões, de qualquer sorte cooperar, para que algum preso  
seja tirado a Justiça por criados de Ministros publicos, se lhe

FRENTE DI IRVORE.

REVERSO DI IRVORE.



independentemente dos outros homens. Elle respeita á tudo, que se deve observar, tanto pelos Soberanos

incorporaõ as mesmas penas, prescriptas pela Ordenaçaõ contra os que tirão presos do poder da Justiça; com declaraçaõ que os degredos lião de ser para Angola. E por quanto tem succedido algumas vezes, que os réos para se subtrahirem ao braço da Justiça, se refugião as casas dos Ministros Estrangeiros, que talvez lhes dão asylo muito contra a iatençaõ, e fim do Direito das Gentes, a qual nunca foi de que a immuniidade das casas dos ditos Ministros servisse de pretexto para a impunidade dos malféitores, ou para impedimento do regime do Paiz, ou para perturbaçaõ do socego, e segurança dos Naturaes: Ho por bem determinar, que todo o réo, seja por causa civil, ou criminal, que se acoutar nas ditas casas, para isentar-se do poder das Justiças, incorra por isso em pena de dous annos de degredo para Angola, e seja multado em cem cruzados, a metade para captivos, e a outra metade para as despezas da Relaçõ, e não tendo com que pagar esta multa, se lhe dobre o degredo, e que o pleito, ou processo por cuja razão se tiver assim refugiado, por esse mesmo facto se entenda provado contra elle, sem que possa ser admittido a justificar-se em instancia alguma, salvo no caso, em que seja sentenciado em pena de morte natural. E por ter outro sim chegado á Minha noticia, que ha Vassallos tao pouco attentos, que quando necessitão de fazer executar na vizinhança das casas dos Ministros Estrangeiros alguma notificação, prisão, ou outra diligencia, para que tenham alcançado mandado, ou despacho dos Juizes, recorrem com petições aos ditos Ministros, sollicitando o seu beneplacito, sem advertirem quanto he lesivo este abuso da auctoridade da Justiça, e do seu supremo poder, donde mana o exercicio della: Sou servido que toda a pessoa, que constar haver tal recurso, ou appresentar seme

como por seus subditos para manutenção d'hum Estado, e para que contribuição para o bem commun.

P. *Que divisão fazeis do Direito Publico?*

R. Em *Universal*, e *Particular*. *Universal* he aquelle que regula os fundamentos da Sociedade Civil commun á maior parte dos Estados, e os interesses qu'estes tem huns com os outros. Elle tem sido por alguns confundido com o *Direito das Gentes*, o que, ao menos indistinctamente, se não deve fazer, porque o *Direito das Gentes* tendo dous objectos, a utilidade publica, e a dos particulares, divide-se em direito publico, e particular das gentes. Assim o direito publico *Universal* he huma parte do direito das *Gentes*, e a mesma cousa que direi-

---

lhante beneplacito á qualquer Ministro, ou Official de Justiça, seja logo presa, e posta na cadeia á minha ordem, dando-se-me parte para mandar proceder contra ella, ao castigo que me parecer.

O Regedor das Justiças e Ministros dos Tribunaes, e Casa da Supplicação, Corregedores da Corte, e dos Bairros, e mais Ministros de Justiça desta Corte, e Cidade observem, e fação inviolavelmente guardar o que fica determinado. E ao Desembargador Joseph Vaz de Carvalho, que serve de Chanceller Major ordeno faça publicar na Chancellaria esta Lei, de que enviara copias sob meu Sello, e seu signal á todas as Justiças, a que poder tocar o conhecimento dell'a. E será registada esta Lei nos Livros do Registo dos ditos Tribunaes, e Casa da Supplicação; e esta propria se lançar na Torre do Tombo. Dada na Cidade de Lisboa a 11 de Dezembro de 1748. — REI.

to publico d'ellas ; não comprehendendo porém todo o direito das mesmas porque não comprehende o seu direito particular. Diz-se *Direito Publico particular* aquelle que regula os fundamentos de cada Estado. N'isto differe do direito publico Universal que respeita as relações, qu'aos differentes Estados podem interessar ; e do direito particular que respeita á cada hum dos membros de hum Estado separadamente.

P. *Ha ainda alguma divisão que se possa fazer da palavra Direito considerando o complexo de Leys ; e por isso como Sciencia ; e accepções que se lh'apliquem de mais ?*

R. Pode, segundo as respectivas hypotheses, dividir-se em *direito antigo* que he opposto ao novo em actual observancia (23); em *Direito Canonico* que

(23) Quanto ao Direito Romano o *antigo* he o das Leis Rejas ou Codigo Papyriano, a lei das 12 Taboas, e o Codigo Theodosiano. A's vezes por direito antigo entende-se o Digesto relativamente ao Codigo cuja reduccão lhe foi posterior; e por *direito novissimo* o das Novellas publicadas depois do Codigo. O Direito antigo de Portugal compoem-se dos Codigos Affonsino, e Manoelino ; o novo he formado pelas Ordenações compiladas por ordem de Philippe II. de Castella, e pelas Leis Extrangues posteriores que constituem o ultimo estado da Jurisprudencia. A Constituição Politica do Imperio, as Leis feitas pela actual Assembléa Legislativa já sancionadas por S. M. o Imperador, e os artigos de Legislação marcados, e designados nos artigos 1, e 2 da C. L. de 20 de Outubro de 1823, e

he o corpo das Leys da Igreja Christãa (24); em *direito Civil* que he o particular de cada povo com differença do natural, e das Gentes communs á todas as Nações (25); em *direito commun* que he o que serve á muitas Nações, ou á huma Nação inteira com differença do direito particular (26); em *direito consuetudinario* que consiste na observancia dos costumes (27); em *direito Divino*, que são as Leys

na tabella, que della faz parte, estabelecem o actual estado da Jurisprudencia Brasileira.

(24) Chama-se Canonico, ou da palavra Grèga Canon, que significa regra, ou porque he composto em grande parte dos Canones dos Apostolos, ou dos dos Concilios.

(25) Direito Civil toma-se tambem ás vezes em sentido opposto a Direito Canonico, sendo aquelle o que dimana do poder secular, e este o que he composto das Leis Divinas, e das da Igreja. Direito Civil tambem se toma ás vezes pelas Leis, que respeitão á materias Civis somente; e neste sentido he opposto a direito Criminal, isto he ás Leis que respeitão a materias Criminaes. Quando se falla de Direito Civil em geral entende-se communmente o Direito Civil Romano.

(26) O que fica apontado na nota primeira faz o nosso Direito commun, e as Leis Romanas que pelo § 9 da Lei de 18 d'Agosto de 1769; pelo Tit. 2 Cap. 3 § 4 do Liv. 2 dos Estatutos da Universidade de Coimbra roborados pela Lei de 28 d'Agosto de 1772; e pelo § 3 do Alv. de 30 de Janeiro de 1764 constituem apenas hum *direito subsidiario*.

(27) Cumpre que se jão qualificados nas palavras longamente usados, e tues, que por direito se devão guardar concorrendo os tres requisitos de conformes as boas razões constituintes do espirito das Leis, não contrarios a ellas em

e preceitos que DEOS revelou aos homens, e que se achão na Sagrada Escritura; em *direito stricto* que significa a letra da Ley tomada no maior rigor; em *direito humano* que he o estabelecido p' los homens com differença do *Divino*, que vem de DEOS (28). Ha tambem o direito chamado *Maritimo* que he o complexo das Leys, regras, e usos que se seguem para a Navegação, Commercio do Mar, e para a guerra, que se faz por mar entre as Nações (29). *Tambem o direi-*

---

cousa alguma e ter mais de cem annos. He dos §§ 13. e 14 da C. L. de 18 de Agosto de 1769. O costume pôde nascer mesmo de povo ignorante, que, por diuturno tempo, se tenha habituado á certas acções, e com ellas constituido o dito costume; varia muito do que se chama estilo de Côrte: o qual deve logo que se veja adoptado, praticado, e approvedo por Assentos da Caza da Supplicação uzar-se; não sendo contra a Lei. O *estilo* differe do *costume* porque quasi sempre reche so'bre cousa estabelecida, e sobre regra economica, sendo feita por homens probos: he hum *costume canonizado*, e que até as Leis mandão guardar, como se vê do § 37 da Ord. Liv. 1. Tit. 1., § 1. do Tit. 40 do mesmo; do principio do Tit. 10 do Liv. 2., e do § final do Tit. 18 d'elle; assia como do Alvará de 2 de Janeiro de 1606.

(28) O § 9 da Carta de Lei citada de 18 d'Agosto de 1769 diz que este formalisou verdades intrinsecas, essenciaes e inalteraveis dos primitivos principios para servirem de regras Moraes, e Civis entre o Christianismo.

(29) Entre nós o Direito Commercial, e Maritimo deve, na maior parte, regular-se segundo o que prescrevem o § 9 da C. L. de 18 d'Agosto de 1769, o Assento de 23 de Novem-

to particular que he opposto ao *direito commum*, e geral (30).

Ha igualmente o direito chamado *Politico*, ou *Politica*, complexo das regras, que para o governo d'huma Cidade, d'huma Provincia, ou d'hum Estado (o que entra na idéa de *Direito publico*) se devem seguir.

Tambem ha o *direito positivo* que he o que se funda sobre huma lei, que depende absolutamente da vontade d'aquelles de quem ella emanava. Elle he *Divino* ou *Humano*: suas acceções ficão já referidas.

P. *A' quem he acaso preciso o estudo da Jurisprudencia?*

R. Aos Magistrados de todas as Ordens, Juizes, Advogados, e á todos os Empregados no foro: aos respeitaveis Membros d'Assembléa, que d'ella convem tenham perfeito conhecimento. A Jurisprudencia não he menos precisa aos que aspirão ás Dignidades do Estado, para que perfação as fuuncções d'ellas utilmente, e visto como ella demanda gran-

---

bro de dito; cumprindo por isso em taes materias recorrer ao que s'axa escrito nas *Ordenanças da Marinha de França commentadas por Renné Josué Valin*, Edição de 1776; em *Pothier, Emerigon, Boucher, Azuni, Locre, Abbot, Allan Park, Pardessus*, e nas obras do Sr. *Visconde de Cayrú*, ás quaes, assim como ás antecedentes, convem recorrer.

(30) Os estatutos, foral, usanças etc. d'huma Cidade; as regras, compromisso, e systema economico domestico das Comunidades constituem o *direito particular* de cada huma, á que pertencem.





des luzes, e saber, huma experiencia; e pratica diuturna, com rasão, se devem ter em grande estima, e consideração os Jurisconsultos, que á ella se tem consagrado. A' todos os Cidadãos interessa, e muito, a leitura, e meditação aturada sobre as duas estampas que acompañão a eruditissima obra do sabio *Doutor Vicente José Ferreira Cardoso da Costa* « O que o he Codigo civil ? » Edição de 1822, e que vão juntas em numeros 6 e 7.

## SOBRE A AGRICULTURA.

*P. Que denominaes Agricultura?*

*R.* A arte de cultivar as terras, e de faze-las dar fructo tirando d'ellas suas diversas producções. He igualmente a sciencia do governo dos bens campestres. He a primeira das artes; he a que nos alimenta; he a fonte dos verdadeiros bens, e das riquezas, que tem hum preço real; pois dependem da opinião dos homens; suppreem ellas sufficientemente ao necessario, e constituem huma principal renda do Estado, de que as materias primeiras fazem a base. Todo o paiz, em que não florece a Agricultura será sempre desgraçado porque sem ella se debilitão, e perdem todas as artes em vez de que ao contrario ellas s'adiantão, e fomentão; pois que sendo a terra huma mãy fecunda, e agradecida corresponde á proporção do que lhe dão, retribuindo sómente á medida que he culti-

vada; vindo o desprezo d'ella a ser a raiz de todos os males politicos, e impulsivos da decadencia dos Estados.

A cultura das terras he ou *natural* ou *artificial*; aquella he a das plantas, que confiadas á terra, e abandonadas a si mesmas, não precisão preparações dispendiosas, attenção etc.: esta a daquellas que as pedem.

P. *Quaes são os conhecimentos necessarios para a Agricultura?*

R. Cumpre, que haja muitos, que são essenciaes á esta arte; a saber: 1.<sup>o</sup> saber julgar n'hum golpe de vista pela exposição, e pela côr da terra, qual he a qualidade d'ella; a maneira porque a terra deve ser preparada para que della se recolhão bellos fructos; entender bem tudo o que diz respeito á cultura das terras, e as regras, que cumpre observar para dar as lavras necessarias; semear com timo, e opportunamente; conhecer as qualidades das boas sementes, e grãos. 3.<sup>o</sup> Hum bom Agricultor deve ser versado em tudo, que diz respeito ás plantações do paiz; aos prados, bosques, e matas; á plantação, e decote das arvores, o que envolve hum detalhe infinito: 4.<sup>o</sup> Cumpre que seja entendido sobre o governo, e direcção para curalos: 5.<sup>o</sup> Deve ter conhecimento de cavallos por cousa dos grandes usos, que elles prestão, quero dizer, das qualidades d'hum bom, e d'hum máo cavallo, signaes estes com os quaes são conhecidos; das doenças, e

↑ dos animas porque cada especie de rebanho tem humã natureza particular: conhecer o alimento favorito d'elles, as do encaer, e o remedio proprio

remédios a elles applicados , e que lhes convem.

Deve ser versado em *Botanica* , que he a base, e fundamento da *Agricultura*.

*P. Quaes são os instrumentos d' Agricultura, e mais frequentemente usados?*

*R.* O *carro*, que he hum instrumento de carregar, constante de rodas, leito, apeiro, etc. (31) he dos mais necessarios.

A *charrua* (32) que he o instrumento de cultura mais util, e o mais usado. He d'ordinario composta com duas rodas, e hum eixo : sobre o qual s'armão o escabelho á que estão presas a lança, a relha, o segão, o timão, as aivéas, a teiró, e á rabica. He desde muito tempo conhecida ; tem-se porém aperfeiçoado a construcção della dando-lhe solidez, ligeiresa, e facilidade de mover-se relativa aos differentes terrenos que se querem cultivar. O effeito da applicaçãodeste instrumento he o de cortar, dividir, voltar, e mexer a terra, effeito este que pende das ségs qu'a cortão verticalmente ; da relha, e dentes, que a dividem horisontalmente, e da aivéca, que a lança para o rego precedentemente formado.

*P. Acaso he indifferente para a boa cultura da terra applicar-lhe charruas diversas.?*

(31) O Mestre prudente, e reflectido explicará com precisão estes termos.

(32) Neste termo se comprehendem os arados, aivéas, charruas ordinarias etc.

*R.* As diversas especies de *charruas* não são todas igualmente proprias para produzir os mesmos effeitos já ditos : a escolha que havemos fazer d'este instrumento de cultura pende absolutamente da natureza, e da qualidade do terreno, que se pretende fabricar : deve o lavrador, como já fica dito, conhece-lo bem antes que lhe metta a charrua. Em huma terra forte, e tenaz, huma charrua de construcção solida, cujo dente tenha huma relha bem larga, e precedida d'huma, ou duas ségas, abre hum rego largo, e profundo, derrubando a terra para os lados : pelo contrario se nos servissemos d'huma charrua delgada com huma relha pouco aguda, e não precedida de séga apenas se poderia fender a terra. Quando o terreno he arenoso, delgado, friavel, he inutil huma charrua forte, pois não damos, com ella, ao terreno a cultura, que lhe he propria.

*P.* *Porque acontece ser tal trabalho inutil ?*

*R.* Porque a terra em vez de mexida, he muito batida, e a semente com difficuldade germina.

*P.* *Quaes são os outros instrumentos ?*

*R.* A *canga*, que he hum bocado de madeira, que atravessa pela parte superior da cabeça, e do pescoço dos bois, e com o qual estão presos, e ligados para layrar, ou para puxar algum carro.

A *grade*, que he hum instrumento em forma d'huma escada de mão curta, e larga guarnecida de dentes de ferro, e destinada á destorroar a terra.

O *moinho* machina bem conhecida para mover o grão, e reduzi-lo á farinha. Ha 3 especies a saber: d'agoa, de vento, e de braço.

O *lagar* he huma machina destinada a espremer a vendima, e outros fructos: tambem he mui conhecido, e necessario.

O *crivo* que he hum instrumento atravez do qual se faz passar o trigo, e outro grão qualquer semelhante para limpalo de todo o lixo.

A *pá* he ferramenta, que muito serve para escavar as hortas, e jardinagem. He composta d'hum ferro com 8 polegadas de largura, com o comprimento d'hum pé, e com hum cabo com o de 3 pés. Usa-se para voltar a terra á troche moche, e dar-lhe pequenas lavras.

A *Enxada* he huma especie de pá virada; usa-se, e particularmente, para trabalho, forte, por exemplo, para a vinha, arrancações de grossas raizes, etc. ordinariamente para qualquer cavação de roca.

O *enxadao* que he composto d'hum ferro, que tem de largura 3 á 4 pés, de comprimento 7 á 8 feito em forma de forcado: o cabo de 4 pés pouco mais ou menos, e usa-se para revolver a terra.

O *ancinho*, ou *prado* serve particularmente para a jardinagem, ou cultura dos jardins: os que se destinão á formação, e aranjo dos canteiros tem dentes de ferro; outros ha com elles de pao, e uryem para a limpeza das ruas dos ditos jardins.

O *podãozinho* he hum pequeno instrumento em forma de huma faca retorcida, e curva, com a qual se poda a vinha, as arvores se decotão, e se preparam os enxertos.

P. *Em que consistem as materias ruraes?*

R. Diversos são os objectos componentes de bens rusticos: 1.<sup>o</sup> *As terras.* Huma he hum senhorio. Da-se esta denominação a toda á herdade rustica hum pouco consideravel. Huma quinta he huma pequena herdade ou senhorio que consiste em terras, prados, vinhas, florestas, e he tomado por arrendamento. O que o toma d'alguer, mediando hum certo preço, diz-se *rendeiro*, o qual s'incumbe d'a fazer reger, e valer como hum bom economo, e diligente pai de familia: 2.<sup>o</sup> *Os bosques, ou matas.* Estes são os bens ruraes mais lucrosos porque reclamão menor d'speza pois que não carecem d'atenção quotidiana, e de trabalhos continuos para se cultivarem; sendo n'elles a cultura como natural, dependendo pouco, por ser d'ella o agente principal a natureza, de que a modifiquemos, e forcemos á obra pela applicação da cultura artificial. Faz-se das matas hum grande consumo: d'ellas se conhece a bondade quando as arvores vem direitas, e com bello crescimento, densas, e viçosas. O modo mais proprio de fazer huma mata he o de cuidar attentamente na escolha das arvores, que a tem de compor sendo novas, e bem radicadas; tendo sido bem semeadas, ou planta-

das em relação á natureza do terreno, posição, aspecto, elevação da terra, clima, temperatura ordinaria, e ao tempo do côrte.

Huma mata decotada pode em 10 annos offerecer hum abundante côrte. Chama-se *selva decotada* toda a mata, que se deixa crescer até 27, ou 30 annos. *Emmaranhada* se diz a que se deixa crescer ainda por mais tempo. A *mata decotada* serve para lenhas, estaecas, varas, arcos, etc. A *selva decotada* serve para toda a qualidade de madeira de carpinteria, d'obra de carros, carroças, seges; e para o lume. As matas carecem so do primeiro trabalho.

3.º Os *prados*. São terras, que independentes de sementeira produzem por si mesmas, e naturalmente, herva que se séga huma, ou duas vezes no anno; chamão-se *prados naturaes* tendo grande quantidade de partes saborosas, e nutrientes: qualidades estas indispensaveis nas plantas dos prados, para as forragens, e que a Botanica descreve, e ensina. Os que as tem dizem-se *pastagem*; contém partes humidas em se que lança o gado para engordar. Além dos prados naturaes ha os *cultivados* nos quaes se semeãoervas como o *trêvo*, *feno*, *ervilhaca*, a *luserna*: estes são os melhores.

Dizem-se *artificiaes* os que se collocão ao longo dos rios, ou junto á alguma lagôa, ou d'alguns regatos: produzem 3 vezes mais, que os prados naturaes. Os que estão sobre o extremo dos outeiros dizem-se *pastagens*, e a herva d'elles he melhor: a das



terras baixas, e alagadiças he a peor. Os prados *artificiaes* prestão grande soccorro, e vantagem para que n'elles se criem rebanhos de bois, e de vacas.

4.º *Devêsas*, ou *pastos*. Estes são grandes porções de terreno, que produzem muitaservas para sustentação do gado. Dizem-se assim os terrenos seccos; e dizem-se *campos de hervagem* as terras argilosas, e regadas d'agoa; elles fornecem mais herva, que os *baldios*, que pouca dão, e essa mesma curta, e pobre.

5.º Os *Lagos*. Dizem-se taes os reservatorios d'agoa situados em hum lugar baixo, e fechados por hum caminho levantado para sustentar as agoas, ou por hum valádo, e em que se deita peixe, que n'elle se nutre, e multiplica; enche-se hum tanque de peixe para fazer geração lançando-se n'elle grande porção de peixes miudos. Os *viveiros* são pequenos reservatorios em que se deita peixe como o *lucio*, a *tenca*, o *persico*.

6.º As *lagôas*; Dizem-se assim grandes espaços de terra cheios d'agoa que n'ella s'estagna, e em que crescem grandeservas, como os *juncos*, e as *canas*. He possível desseca-las por meio de válas, e d'ellas se formão *hortas*, ou *prados*.

7.º As *coelheiras* que são huma certa extensão de terreno destinado para conseryar n'elle os *coelhos*: algumas ha, que são cercadas de muros; planta-se n'ellas *alecrim*, *tomilho*, *serpão*, etc. para sustentação dos mesmos coelhos. As *tôcas* são lugares

fechados, em que se crião coelhos para povoar de novo as coelheiras.

8.<sup>o</sup> *Pombal* He hum edificio em forma de torre para crear os *pombos*.

9.<sup>o</sup> *As tapadas*. São grandes terrenos cercados de muros, que encerrão já terras susceptiveis de serem lavradas, ou *lavradas*, já bosques, em que se lança *caça brava* de toda a especie, e em que se fazem carreiras. Hum tapada he hum grande ornatado, e que tambem pode ser mui proveitoso (33).

### SOBRE O COMMERCIO.

P. *Q'entendeis por Commercio?*

R. Hum das mais importantes, e mais preciosas vantagens, que da natureza havemos recebido: por elle s'approximão, e avizinhão paizes, que por vastos mares, por montanhas inacessiveis, ou por desertos medonhos, e horriveis pareciao para sempre separados; por elle se pôe em communhão de bens todos os povos, e por assim dizer, d'elles

---

(33) Sobr'esta importante materia d'Agricultura tão efficaç, e preponderante para a riqueza, maior cathegoria, e valor politico das Nações, que a zelão, promovem, e animão, como lhes interessa, e cumpre, veião-se as obras de Mr. *Duhamel*, *Tull*, *Chateauvieux*, *Rosier*, e o Diccionario d'Agricultura por Francisco Soares Franco, Edição Coimbricense de 1805; accomodando-se dextramente suas doutrinas segundo a natureza das terras do Imperio, e posição Topografica dos lugares destinados á applicação d'esta utilissima arte.

se faz huma só familia. Por meio d'elle são communicaveis á hum remedios, e thesouros, que a natureza parecia haver reservado, e guardado só para outro; elle reconduz, e restitue por si só a abundancia ao paiz em que o transtorno, e irregularidade das estações havião derramado a esterilidade, e carestia. O Commercio domestica, e amansa os homens mais selvagens, ensina-os á conhecerem-se, á fraternisarem-se. Sem elle o que n'hum lugar ha com superfluidade, e n'outro he mui necessario, se perde. Sem elle deixarião as diversas Nações de ter alguma ligação entre si, e cada hum povo estaria como isolado nos limites de seu paiz: só elle constitue cada hum d'elles na posse de todo o Universo. He porém necessaria, para que o haja, a Marinha.

*P. Qual he a base fundamental das ligações dos povos entre si?*

*R.* As necessidades reciprocas d'huma para com outra Nação, tendo hum laço necessario d'união, e d'amizade entre si; huma precisa vender, outra necessita comprar; isto dá-se particularmente quanto ás produções do terreno, as quaes a Natureza muitas vezes se tem outorgado á hum paiz.

Qualquer que seja o possuidor d'hum genero ou d'huma mercadoria, que eu absolutamente preciso, ella me será trazida, com certeza, o digo; porque sua riqueza consiste em vender; e offerecendo-se-lhe hum consumo certo, seguramente d'el-

le s'aproveitará. Parece, que a natureza tomou á seu cargo, e cuidado espargir seus favores pelos differentes lugares do Mundo para estabelecer este trafico, e correspondencia reciproca entr'os homens a fim de torna-los dependentes huns dos outros, e de s'unirem por seu commum interesse, pois que não ha quasi hum só clima, que deixe de produzir alguma cousa, que em outro se não encontra.

He por isso, que os Commerciantes são membros da sociedade utilissimos: elles unem os homens por huma permúta reciproca de bons officios; distribuem os dons da Natureza; occupão, e empregão os pobres, e augmentão as posses, e propriedade dos ricos.

*P. Em que consiste a sciencia do Commercio?*

*R.* Ella tem por objecto todas as especies de venda, compra, ou permutação de mercadorias, e o negocio ou giro, que se faz em dinheiro, e em bilhetes de credito, etc.

Diversas são as especies de Commercio; 1.º o terrestre, que he aquelle, que se faz de cidade á cidade, de provincia á outra, ou de reino á outro por meio de carretas, ou de navegação. Tambem se diz interior este genero de Commercio, porque se faz entre os subditos d'hum mesmo Imperio na extensão do Estado, d'hum lugar á outro, e mesmo por mar de costa em costa, o qual se diz de cabotagem: 2.º o de mar, que se faz para todas as partes do Mundo, a que por navegação

se pode chegar, e chama-se tambem commercio externo porque se faz para fora das fronteiras. 3.º O *Commercio por grosso*, que he aquelle em que a venda dos generos, e mercadorias se faz em fardos, ou em caixas, ou em peças inteiras: sendo o mais considerado. 4.º O *Commercio por miúdo* que he de todos conhecido, e aquelle em que as fazendas, e generos s'expõem á venda em pequenas porções nas lojas, ou armazens á medida, ou á peso, segundo o uso dos lugares, e as especies de diversas mercadorias: 5.º o *de dinheiro*, que he o dos banqueiros, e negociantes, que fazem saques, e remessas d'huma capital, ou d'hum paiz para outro á favor dos que d'ellas precisão; isto he, porque recebendo dinheiro de contado dão, em vez d'elle, huma letra de cambio saccada sobre seus correspondentes em tal, ou tal cidade para que a somma, que lhes for contada seja n'ella satisfeita ao portador da mesma letra; este commercio reclama grossos capitaes, e fiúdos. 6.º O *Commercio chartaceo*, que he o que se faz sem especie alguma d'ouro, ou prata, sim porém com bilhetes, letras de cambio, cartas d'ordens, acções de companhia, effeitos publicos, e com outros papeis bons, e seguros, que o devedor cede á seu crédor, e que por este são acceitos em pagamento.

P. Que divisão fazeis do *Commercio por grosso*?

R. Pode fazer-se em 3 especies: 1.º O *Commercio das manufacturas*, ou fabricas d'hum paiz, e

das mercadorias, que n'elle crescem, de que se pode fazer armazem, e deposito nas Cidades principiaes. 2.º O que se faz com os Estrangeiros mandando as mercadorias, ou produccão do proprio paiz, e convenientes ás Nações, com as quaes se commercia, e recebendo d'ellas o que seu paiz, e sólo produzem, e de que se carece, ou ainda mesmo procurando-os n'huns paizes para os levar á outros: 3.º o que se faz por ajuda dos governos pelas grandes *Companhias Commerciaes* da Europa para as Indias, e para outras partes do Mundo: este he o mais prolongado por consistir em viagens mui longinquas, e de larga derrota; exige hum grande numero de navios, d'estabelecimentos, e feitorias nos paizes, á que se vai; e s'as despezas são penosas, os proveitos são mui consideraveis.

P. *Quaes são as mais importantes d'estas especulações Commerciaes?*

R. 1.º A do *Levante* que se faz nas *Ilhas do Archipelago*, em *Constantinopla*, *Smyrna*, *Aleppo*, *Chypre*, *Alexandria*, no *Cairo* sobr' as costas de *Berberia*, etc.

2.º O Commercio do Norte por *Dantzick*, *Lubeck*, *Hamburgo*, *Riga*, *S. Petersbourg*, *Archangel*, etc.

3.º O d'*Africa*, e suas ilhas tambem comprehensivo do da *Arabia*, *Persia*, e do *Golfo Persico*.

4.º O das *Indias Orientaes* sobre as costas de *Coromandél*, e de *Malabar* á *Bengala*, em *Mogól*, *China*, *Cochinchina*, *Siam* e nas *Ilhas das es-*

peciarias quaes as *Molucas*, e *Philipinas*, etc.

5.º O da *America Meridional*, e *Septentrional*.

6.º O das *Ilhas da America*, qu' especialmente produzem o *assucar*, *caffé*, *cacáo*, etc.

P. Qu'entendeis por *bançarôta*?

R. Huma das especies de *fallimento*.

P. Que se diz *fallimento*?

R. Huma expressão contraria ao *credito*, e *abonação Mercantil*, suppendo *falta de fundos*, *mudança d'estado*, isto he, *alteração na fortuna*, e *reputação do commerciante*, constituindo o seu *descredito*, e *impossibilidade de satisfazer ás suas obrigações*.

P. Quantas são as especies d'este *fallimento*?

R. Distingue-se em *total*, e *parcial*, e são 4 as especies, que se dizem *Impontualidade*: *Ponto*: *Québra*: *Bançarôta*: por qualquer d'ellas se perde immediatamente o *credito commercial*.

P. Que dizeis vós *Impontualidade*?

R. A especie dita, que consiste em *faltar alguem á sua palavra*, e á fé dada no tempo prefixo, em qualquer *transacção mercantil*.

Todo o *commerciantes*, que não paga em *dia*, isto he no *prazo do vencimento da obrigação contractada*, ou que, *sem justa causa*, não cumpre qualquer *ajuste deliberado*, e de *boa fé*, he havido por *impontual*, e *filto d'honra*, *delicadeza*, e *primor*; e soffre por isso *desar* na sua *reputação mercantil*, de sorte que as *pessoas de caracter* devem

necessariamente evitar comprometterem-se com elle em transacções d'importancia ; dictando a prudencia , que ninguem trate , e s'implique , em interesses consideraveis , como homem , que não cumpre o que promete ; quando aliás quem com elle transigio tambem contou em suas operações , e empenhos , com a esperada , e devida pontualidade , e firmeza do trato.

P. *Qu'entendeis por ponto ?*

R. *A parada total do pagamento , que faz o Comerciante a quem sobrevierão accidentes , que o constituirão na impossibilidade de ser pontual , e na necessidade de deixar d'o ser ; e por consequencia nas circumstancias de pedir á seus credores algum respiro , ou espaço de tempo , fazendo com elles , compromisso , ou concordata , ou alcançando-o por graça , ou respeito do Soberano ; mostrando com tudo , que tem fundos para pagar á todos os seus credores , e que se o não pode fazer nos termos dos vencimentos de suas obrigações por encontro de suas especulações Mercantis , infaustos successos , ou falta de pagamentos dos devedores respectivos.*

P. *Qu'entendeis por québraz ?*

R. *O infortunio , a que s'axa o Comerciante reduzido por desgraça do seu Commercio , por não poder pagar a seus créditos em todo , ou em parte. N'este caso , á não poder extrajudicialmente obter rebate da divida , e nova protecção , abono ,*



e concordata d'espera por tanto tempo, quanto racionavelmente baste para, com a industria, melhorar de fortuna, restabelecer o credito, e adquirir fundos deve logo appresentar-se á Junta do Commercio; para que, seguidos todos os ternios, que as leys tem prescrito, se conheça da boa, ou má fé, com o que quebrou.

P. Qu'attendeis especial, e explicitamente por bancarota?

R. Assim s'explica o fallimento todas as vezes que a quebra, ou mesmo o ponto procede de deliberado animo de fraudar aos credores, não se mostrando causas legitimas de semelhante acontecimento, seja por que realmente não existão, seja porque o devedor recuse mostrar aos credores seus liros, e clarezas, ou os não mostre em devida forma, ou seja convencido de ter feito conluio com alguns credores em prejuizo dos outros de maior importância, e quantia.

O Commerciante assim convencido, se diz fallido de má fé, levantado com fazenda alheia; principalmente fugindo, ou escondendo-se.

Diz-se porém de boa fé, e tem hum premio de 10 por cento deduzidos do remanecente da deducção dos pagamentos fiscaes, dos privilegiados pelas Leys precipuamente deduzidos do monte, e que independem de concurso para rateio, e tirados do monte maior, (habilitados para negociar, e havidos por civilmente resuscitados) aquelles com-

merciantes, para cuja quebra não interveio *malicia*, mas sim *infelicidade*, e quando muito *temeridade*, ou *imprudencia*, que se mostre terem tido nos seus negocios.

P. Qual he a base fundamental do Commercio ?

R. A *fé publica*, sem a qual, mutuamente empregada, não pode o mesmo commerciante augmentar, nem ainda subsistir, cumprindo que haja *inteira boa fé*, que deve ser para os Commerciantes o util, e solido fundamento de seus interesses, e he indispensavel na sociedade

P. Para que seja perfeito o Commerciantes que deve saber ?

R. Além dos conhecimentos á todo o homem, em qualquer classe constituido, necessarios, deve saber *Geographia Arithmetica*, e *Calculo Mercantil*, qual o valor das moedas das Nações, que commercio com a Praça, á que está ligado, comparando-as com as *Nacionaes*; as *lingoas mais usadas entr'as Nações*, o *character d'ellas*, *manufacturas*, *leis mercantes*, e os *direitos que pagão d'entrada*, e *sahida dos seus portos*; deve ter *boa Moral* não a restringindo só á *exacção dos pagamentos*, mas extendendo-a tambem aos *lucros*, que quer tirar, deixando assim de manchar a *profissão proveitosa*, necessaria, e nobre, á que se ligara.

P. Qu'entendeis por *fabricas* ?

R. Lugares estabelecidos debaixo da proteccão, e animação do Governo, nos quaes trabalham jorna-

leiros, ou operarios em maior, ou menor numero sob'r' huma mesma obra debaixo da direcção d'hum empregador: vem pois a ser estabelecimentos, em que se preparão, purificação, e manufacturão algumas producções naturaes para uso dos homens, quer este seja de necessidade, quer de luxo: o qual he vantajoso á Nação todas as vezes, que nasce de manufacturas d'ella, ou d'Estrangeiras trocadas pelos productos da mesma, sendo, do contrario, hum vicio, qu'arruína, e empobréce os povos. Os primeiros conhecimentos acquisiveis para taes fabricas devem ser os das producções naturaes depois do preparo, e manufactura d'ellas, e por ultimo, das machinas, que se tem inventado para facilitar a mesma manufactura, e para diminuir o numero dos braços, que, sem este auxilio, sem maior vantagem s'empregarião.

### SOBRE AS SCIENCIAS NATURAES.

*P. Quaes são ellas?*

*R.* Tres são as principaes: Historia Natural, a Physica, e a Chymica.

*P. Que dizeis Historia Natural?*

*R.* A sciencia, que nos ensina á conhecer todos os corpos da Natureza por meio de seus caracterés externos; e sem s'embaraçar com as suas propriedades.

*P. Quaes são os differentes ramos da Historia Natural?*

R. Seis a saber : a Cosmographia , a Geographia ,  
Astronomia , a Minerologia , Botanica , e Historia dos  
Animaes.

### SOBRE A COSMOGRAPHIA.

P. *Qu'entendeis por Cosmographia ?*

R. A sciencia , qu'ensina a construcção , figura ,  
posição , e relação que tem entre si todas as es-  
pecies de que se compõe o Universo ; vindo pela  
etimologia da palavra Grega *Cosmos* (*Mundo*),  
*graphie* (*descripção.*) He pois a descripção do Universo.

P. *Que dizeis vós Mundo ?*

R. A reunião de todos os corpos celestes, que  
sistem no espaço immenso, que comprehende a  
terra, e as estrellas as mais remotas ; ou todo o es-  
paço que desde a terra até o Ceo pode ser pela  
imaginação concebido.

P. *Que divisão fazeis dos corpos celestes ?*

R. Em luminosos por si mesmos, e em opacos:  
as quaes são apenas allumiados pela luz, que rece-  
bem, ou lhes reflecte d'aquelles, que são o sol, e  
as estrellas chamadas fixas : o numero das quaes he  
infinito, que não admite a computação. Veja, estamp 8.

1 e 2.

P. *Para que servem os corpos luminosos ?*

R. Parece have-los DEOS destinado para occupa-  
rem o centro do movimento d'hum certo numero  
de corpos opacos, que forma o que se diz hum sys-  
tema, e que elles esclarecem : he ao menos o que

ha lugar quanto ao sol , e pode presumir-se , que o mesmo acontece quanto á cada huma estrella.

*P. Ha muitos corpos opácos ?*

*R.* Apenas conhecemos os que illuminados pelo sol são sujeitos aos movimentos em roda d'elle , e como o mesmo formão o systema planetario ; he porém provavel , que os haja igualmente em torno de cada huma estrella.

*P. Quaes são os corpos , que compõe nosso systema ?*

*R.* O sol , e todos os opácos conhecidos, os quaes se dividem em tres classes a saber: os planétas , os satellites d'elles , e os cométas.

*P. Qu'entendeis por sol ?*

*R.* Hum corpo spherico , por si mesmo luminoso , e que parecendo-nos estavel no meio do Universo , illumina o globo terrestre , e todos os corpos opácos do nosso systema.

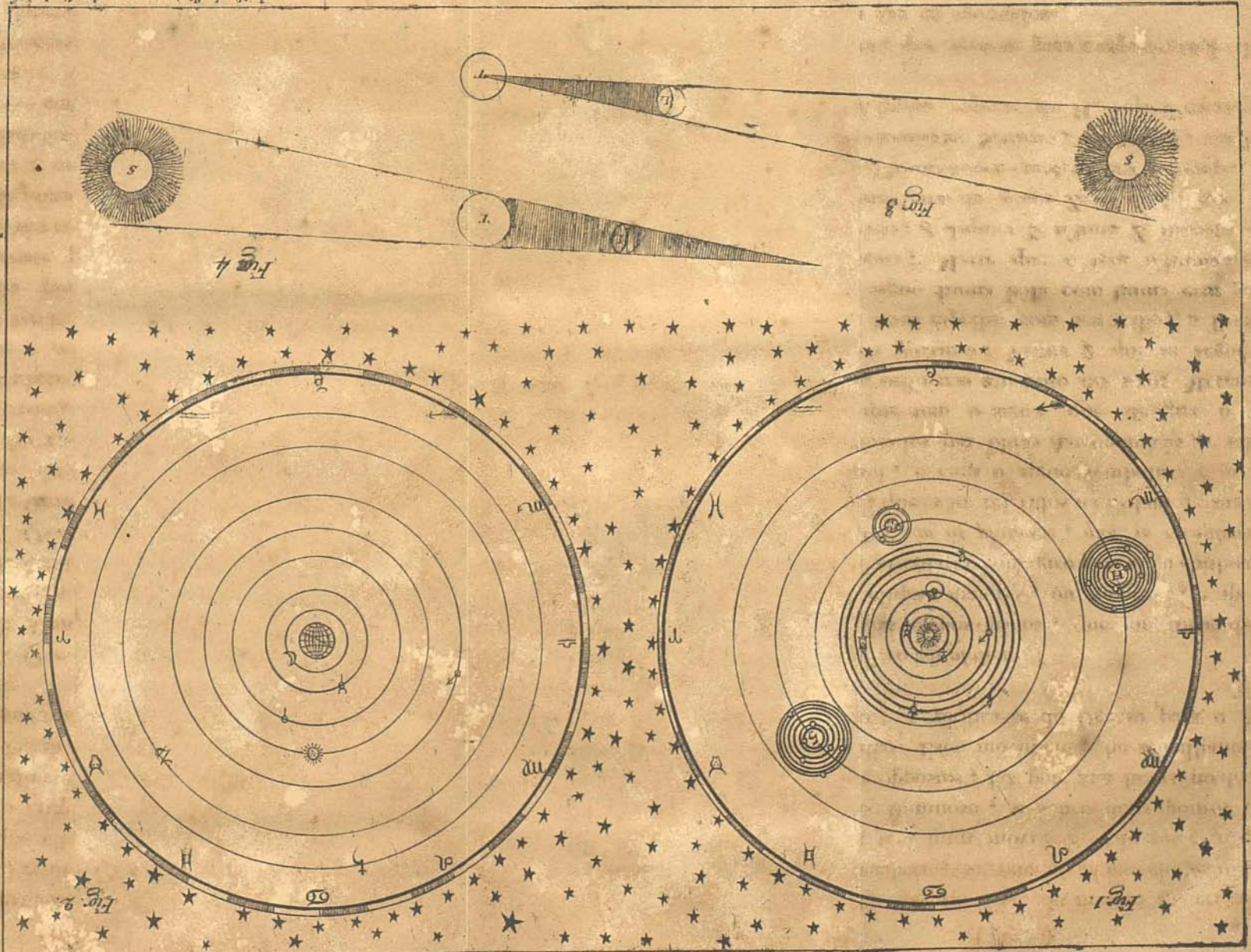
*P. Qual he a extenção , e circumfereneia d'elle ?*

*R.* Seu diametro he de 319~~8~~314 legoas, isto he, de 142~~8~~037 myriamétros pouco mais ou menos 111 vezes e  $\frac{1}{48}$  maior , que a terra: d'onde resulta, que he quasi hum milhão quatro centas mil vezes mais extenso do que ella , ou , por mais exacto calculo , 1:384,462 vezes.

*P. Acaso tem o sol algum movimento ?*

*R.* Julgava-se antigamente que o sol girava em roda da terra ; agora porem he certo , que esta he a que discorre sobre o eixo d'aquelle ; mas pelas manchas





ou maculas, que no disco do mesmo se reconhecem, e descobrem, se veio no pleno conhecimento de que elle tem hum movimento de rotação, que, como corpo luminoso, e sobre dous pontos diametralmente oppostos, faz por 212 horas no decurso de 25 dias. Este movimento he semelhante ao d'huma roda, e verifica-se do Ocaseo para o Nascente.

*P. Que dizeis vós planetas ?*

*R.* Aquelles corpos opacos, que em torno do sol descrevem ellipses maiores, ou menores, e aproximadamente circulares com giro periodico conhecido.

*P. Quantos são os planetas, que se reconhecem ?*

*R.* Onze, que vão referidos na ordem da sua distancia do sol, e com o signo symbolico com que s'achão apontados nas obras Astronomicas; a saber: Mercurio, que tem o signo que designa o alto do caducéo, ordinario attributo do DEOS Mercurio, e he o mais proximo: Venus ♀ que se segue depois tendo hum espelho com seu cabo; a Terra ♂ tendo por signo huma bóla com huma cruz superiormente posta; Marte que o tem n'huma frecha com sua rodéla; ♃ Jupiter ♃ n'hum Z listrado sendo a primeira letra do nome Zeus de Jupiter; Saturno ♄ no d'huma fouce emblematica do tempo, que os Latinos chamavão Saturno, Herschell, ou Urano — com huma especie de H. Veja a estamp. 8 fig. 1.

Os signaes, que servem para a representação d'estes planetas são os apontados.



Os outros são Vesta ♀ Juno Ceres Pallas. ♀  
Aos Astronomos podemos dever ainda novas descobertas.

P. *Quaes são os movimentos dos planetas?*

R. Cada hum tem hum movimento de rotação sobre si mesmo, e hum de giro á roda do sol. Estes 2 movimentos verificão-se d'Occaso ao nascente. O de giro em roda do sol he indicado, para cada planeta, pelo circulo sobre que s'acha.

*Pallas* planêta secundario observado por *Olbers*, de Bremen, no anno de 1802, faz sua volta em roda do sol no termo de 4 annos, 8 mezes, e 3 dias.

*Ceres* (descoberto por *Piazzi* em *Palermo* no anno de 1801) em 4 e meio.

*Juno* (descoberto por *Harding* de Berlim, em 1804) em 4 annos, 4 mezes, e 10 dias.

*Vesta* (reconhecido á 29 de Março de 1807) pelo citado *Olbers*, em 4 annos.

*Urano* (descoberto por *Herschell* em 1781) para seu giro á roda do sol despêde 30688 dias; mais de 84 annos.

<i>Saturno</i>	em.....	10758 dias
<i>Jupiter</i>	» .....	4332 »
<i>Marte</i>	» .....	322 »
<i>Venus</i>	» .....	222 »
<i>Mercurio</i>	» .....	91 »

P. *De que modo se fazem distinctos, entre as estrellas, os planetas?*

R. Não tendo elles huma luz scintillante , qual a das estrellas , e tendo cada hum delles huma côr peculiar.

P. Qual he a forma dos planêtas ?

R. Quando forão formados , parece ter a figura d'elles sido redonda , e spherica ; a rapidez porém de seus movimentos os tem tornado mais planos , e chatos sobre os polos , e engrossados para o Equador.

P. Considerada a Terra como planêta , que ha á notar ?

R. Ella se move sobre si mesma em 23 horas , 56 minutos , e 4 segundos ; e em roda do sol em 365 dias , 6 horas , 9 minutos , e 10 segundos. Seu diametro he de 2865 leguas ; sua distancia média ao sol he de 34 milhões de leguas. Sua orbita em torno do sol diz-se *Eccliptica*.

P. Qual he a ligeireza , e velocidade da terra ?

R. No seu movimento em volta do sol percorre quasi 6 leguas , e meia por segundo ; cada hum ponto do equador discorre 238 toêsas em cada segundo pelo seu movimento de rotação sobre a mesma terra.

P. Qual he o planêta cujo movimento he mais rapido ?

R. Urano , que estando mais distante , como já vimos , discorre 3700 leguas por minuto : rapidez esta quasi inconceptivel.

P. Que chamais vós satellites ?

*R.* Corpos celestes opácos transportados ao espaço pelo planeta, em roda do qual se movem, e com elle arrastados nas suas voltas periodicas em torno do sol.

Quatro são apenas os planetas, que os tem a saber: a Terra, Jupiter, Saturno, e Urano. (Veja a estamp. 8.<sup>a</sup> fig. 1.<sup>a</sup>).

Nella s'achão elles indicados por pequenos pontos brancos postos sobre circulos, que marcão a volta delles em roda do seu planéta.

*P.* Qual he o satellite da terra?

*R.* A lüa, que os Gregos havião classificado no numero dos planetas, e á que havião chamado *Séléné* donde vem a palavra *Sélénégraphia*, que quer dizer descripção da lüa. (Veja a mesma estamp fig. 1.<sup>a</sup>) na qual ella he indicada por hum crescente, que he o signo, de que, d'ordinario, s'usa para representá-la; e he hum fiel, e pacifico companheiro da terra, de todos os astros, que, apoz do sol, embellesão o Universo, o que mais nos importa conhecer, e mais interesse nos presta.

*P.* Que tempo despende a lua para fazer seu giro em torno da terra?

*R.* 27 dias, 7 horas, 43 minutos do occáso ao nascente, isto he, em sentido contrario ao movimento geral apparente; ella não descreve hum circulo regular mas huma ellipse, ou hum ovado: hum de cujos fócios, e não o centro, he occupado pela terra, fazendo ella mesma seu giro em torno do sol.

A distancia, que a lüa tem da terra he humas vezes maior, outras menor; por hum termo médio porém he de 85,324 legoas chegando nas variedades á 91000 leguas. O ponto, em que a lua s'appresenta mais proxima da terra diz-se *perigéo*, o de maior distancia *apogéo*; sendo naquelle a mais pequena, neste a mais consideravel: são pois estes os dous pontos da orbita, isto he do giro, e marcha da lüa.

P. *Que dizeis vós phases da lua?*

R. As differentes formas, qu'ella nos appresenta durante o tempo referido de seu giro; á saber: lüa nova, quarto crescente, lua cheia, quarto mingoaute: mudanças estas, que ella deve á falta de luz propria; como tem o sol, e as estrellas, a qual luz, que não possa conservar sempre o mesmo volume, por isso que a luz, com que brilha lhe provem do sol (que he o fóco central de toda a luz, e de todo o calor para o Universo) apezar de estar quatrocentas vezes mais longe de nós, que a lua: a qual he, de todos os astros, o mais visinho da terra, e o mais accessivel aos calculos.

P. *Qual he a causa das phases da lua?*

R. Sua posição relativa ao sol, e á terra; não sendo a lua, como já se disse, por si mesma luminosa, e brilhando apenas pela luz, que o sol lhe presta, e que por ella he reflectida, como o he hum espelho, nos parece redonda quando toda a parte illuminada pelo sol s'acha voltada para o

lado da terra, e então se diz *cheia*: quando a parte d'ella não illuminada está para nós tornada, não a vemos, e a parte illuminada reaparece pouco a pouco, diz-se ella *nova*: logo que, depois da lua nova, ella nos mostra a metade da parte brilhante se diz que ella está no primeiro quarto (*o crescente*) e depois de cheia, indo á diminuir a ponto de se apresentar a metade da parte brilhante, diz-se, que esta no ultimo quarto (*o minguante*) (34).

---

(34) Quando a lua girando em torno da terra s'acha entre o sol, e nos, ou quando está em conjuncção, a mesma terra a não pôde perceber, pois que estando a sua parte esclarecida voltada sempre para o sol só nos apresenta então a parte escura: a massa d'ella nos roubaria mesmo então interiormente, ou ao menos em grande parte, a luz d'este astro sem a inclinação da orbita da lua sobre a da Terra, ou a ecliptica. Por causa desta inclinação he que a lua está habitualmente acima, ou abaixo d'este plano; e se não acla por consequencia sobre a linha, que une o sol, e a terra. Esta phase da lua diz-se *lua nova*.

Alguns dias depois da lua nova, avançando-se este satellite para o Nascente principia á fazer-nos distinguir hum pouco de sua superficie illuminada. Findos 7 dias nós lhe vemos a metade, que se diz *crescente*: as pontas d'ella estão voltadas para o nascente, e a parte arqueada, ou em cunhada apresentada, para o occaso. Da-se o *primeiro quart.*

Continuando a lua á adiantar-se s'acha, depois de 7 dias, em opposição; e sem a inclinação de sua orbita lhe roubaria então a terra a luz do sol. Mais ordinariamente porém, por causa d'esta inclinação, ella a recebe completamente. Como então sua superficie illuminada s'acha directamente vil-

P. Quantos satellites tem os outros planêtas?

R. Jupiter tem quatro ( *Veja a estamp. 8 fig. 2.<sup>a</sup> no signo ♃ que indica o planêta chamado Jupiter.* A Saturno conhecião-se apenas 5: Herschell porém lhe descobrio mais dous; tendo por isso 7. ( *Veja-s' a estampa dita fig. 1 no signo ♄ que indica Saturno* ).

Conhecem-se á Urano, marcados por circulos pontilhados, 9, segundo o indica a referida *estampa* no signo ♅.

P. Que chãmais comêtas?

R. Planêtas, cujo numero, e giro não he conhecido; apenas se sabe qu'elles descrevem, em torno do sol, ellipses mui allongadas: estes corpos parecem seguidos de longos grupos de luz: o que fazia qu'os antigos accrediassem, qu'a apparição de hum comêta era prestigio d'algum importante successo. Os comêtas por longo tempo parecerão diferentes dos planêtas só porque apenas erã reconhecidos, e vistos pelo raio de luz, qu'algumas ve-

---

tada para a Terra, ella nos parece mui brilhante. Esta phase diz-se *lua cheia*.

Finalmente ainda depois de 7 dias não appresenta a lua, á Terra, mais, que huma porção da parte esclarecida. Voltãose então as pontas d'ella para o occaso, e sua parte arqueada para o nascente. Este he o *ultimo quarto*.

Repondo-se ella de novo entre o sol, e nos, acaba seu giro synodyco, que se diz *lunação*, ou, segundo já se tem dito, *mes lunar*.

zes os acompanha ; e que se chamavão *raios*, ou *Coma*; e d'aqui vem a etymologia da denominação d'elles, que em Grego tem esta significação. Mas, exceptuada esta differença que he apenas accidental, e huma serie da direcção de seus giros, só ha differença real na forma das orbitas: as quaes, nos planétas, são quasi circulares quando as dos cométas são mui alongadas ; pois que elles além disto estão, nos seus movimentos, sujeitos ás bellas leys de Kepler (35).

P. *Qu'entendeis por estrellas fixas?*

R. Corpos por si mesmos luminosos, que não constituem o nosso sol ; suppõe se porem, que elles podem ser o d'outros tantos, systemas planetarios, ou vortices, e turbilhões.

P. *Quanto distão da terra as estrellas?*

R. Não foi ainda possivel a exacta determinação; he porém sabido, que aquellas que estão mais proximas da terra distão d'ella mais, que o sol ao menos 400% vezes.

P. *Qual he a divisão feita das estrellas?*

R. Ellas a tem tido em grupos chamados *constellações*. Ha agora muitas d'estas ; por isso as dividem em *meridionaes*, que são da parte do meio dia (*Sul*), e em *septentrionaes* que são da do *Norte*.

P. *Qu'entendeis por constellações?*

(35) V. á pag. 131 á 154 do Tomo 2.º da obra intitulada « Lettres sur l'Astronomie, Edicção de 1823.

R. São grupos d'estrellas differentemente designados debaixo da denominação d'asterismos. Dizem-se boreaes, do Zodiaco, e Austraes.

P. *De quantas estrellas se compõe, e quantas são as constellações ?*

R. Além da Ursa Maior, e dos doze signos do Zodiaco são cem (36), numero este em que forão colligidas as 4088 estrellas, á simples vista perceptíveis nos espaços do firmamento, Todas se compõe d'estrellas de tamanho, em apparencia, differentes; sendo devida esta diversidade de volume á distancia, que senão poderia avaliar. As mais brilhantes são as estrellas de primeira grandesa; as da segunda tem hum pouco menos de resplendor; as terceiras, ainda menos; e assim em seguida até as da sexta grandeza, especie, além da qual só com telescopio se podem ver as mais.

P. *Quantas são as estrellas de primeira grandesa ?*

R. Contão-se geralmente 15.

P. *Quaes são ?*

R. Sirius, ou a guéla do Grande Cão, a espadua d'Orionte, o pé do mesmo, ou Rigel, o olho do Touro, ou Aldébaran, a Cabra, a Lyra, Arctúro, o coração de Leão, ou Regulo, Procyon, Fomalhaut ou Fomahant, e Canopus, e Acharnar: ambas as quaes jámais se vêm na Europa, finalmente o

---

(36) Não se falla das 12 mais modernas formadas por Lemounier, Lalande, Poczebut, e Bode.



coração da Hydra , o do Scorpio ou Antarés , e a Espiga da Virgem também chamada Arista, Asimech, e Vindemiatrix.

*P. Acaso estas constellações nos são todás conjuntamente visiveis ?*

*R.* Não o são ; e a razão lie porque o giro da terra em volta do sol não deixa aos habitantes de hum hemisferio ver ao mesmo tempo as estrellas do outro. As constellações porém não percebidas por elles em huma estação se tornão visiveis , 6 mezes mais tarde á mesma hora da noute (37).

*P. Como estão divididas as cem constellações que dizeis ?*

*R.* Em boreaes que são 45 : do Zodiaco, que são 12 ; e austraes , que são 43 : das quaes humas são mais importantes , que outras.

*P. Quaes são as constellações boreaes , o u septentrionaes ?*

*R.* D'ellas a mais bella , mais distincta , e mais facil de reconhecer-se he a Grande Úrsa ( *Ursa maior* ) huma das que para os Europeos jámais desapparecem ; ella he formada de 7 estrellas da segunda , e primeira grandeza : 4 das quaes são em quadrado longo , e á maneira de 4 rodas de carro ;

---

(37) Seria com tudo possível velas mais cedo, prolongando as observações mais avante de noite, ou observando em horas diferentes, e, sobre tudo, nas noites serenas do outono, ou nas do inverno, que são as mais favoraveis.

d'onde vem que se diz tambem *carro*, e as outra<sup>s</sup> tres á maneira de huma cauda, ou timão cuja figura appresentão. Estas 7 estrellas são mui faceis de reconhecer se. No mez de Novembro acha-se, á tarde, a estrella polar sobre a grande ursa perto das estrellas vulgarmente chamadas as *rodas trazeiras* do lado da pequena ursa; no de Maio, a grande ursa apparece no mais alto ponto do firmamento, e a estrella polar hum pouco mais abaixo.

As mesmas 7 estrellas brilhantissimas que compõe este grupo da grande ursa parecem humas vezes mais, outras menos elevadas; nunca porém desapparecem de todo aos olhos do observador, que se acha collocado no centro da sphaera profunda, sobre cuja superficie parece que as estrellas s'avançãõ. Demais, observando-se com attenção, e com certos intervallos, o movimento d'estes astros, ver-se-ha bem de pressa, qu'elles descrevem circulos. Fixando-se huma estrella luminosa, ver-se-ha que no momento em que ella começa á penetrar os vapores accumulados no horisonte, progressivamente s'eleva até huma certa altura, que, depois, segue phases oppostas, tornando á descer para o seu occaso; que em fim se perde no horisonte.

Todas as estrellas partieipão d'este movimento, que he commum á toda a sphaera celeste. D'entre estes astros animados d'hum movimento circular huns descrevem circulos mui extensos, outros movem-se n'outros muito mais pequenos; e ha muitos,

que nunca nascem nem se põe , que porém perfa-  
sem sua revolução toda por cima do horisonte ,  
voltando continuamente á roda d'hum ponto fixo ,  
que deve ser *o centro , ou o eixo do movimento geral.*

Em presença d'isto , he claro , que aquellas estrel-  
las que se mergulhão debaixo do horisonte , termi-  
nao , por assim dizer debaixo de nossos pés , seu  
giro diurno ; e nascendo de novo ao Oriente , vem  
dar novo começo ao mesmo periodo de movimento.

Finalmente he á todas as luzes claro , que este  
luzente brilho do sol he o que embarça o perce-  
berem-se , e distinctamente , as estrellas durante  
o dia. Se pela manhã ellas desapparecem pouco á  
pouco he porque o sol as absorve na sua luz. O  
que acaba de tornar fora de duvida esta verdade he  
a apparição das estrellas durante os Eclipses do sol,  
e sobre tudo o ser possivel descobri-las na claridade  
do alto dia com grandes oculos , e telescopios.

As 7 estrellas pois , de que temos fallado , mere-  
cerão para a parte do Ceo , qu'occupão , a denomi-  
nação de *Septentrião.* ( *Septentrionaes* )

Hum das constellações septentrionaes he a pe-  
quena ursa ( *Ursa menor* ) a qual está mais proxi-  
ma do pólo do que a grande: tem igualmente 7 es-  
trellas dispostas quasi do mesmo modo , sendo po-  
rém menor o brilho , e o volume , e em sentido  
inverso da grande Ursa; o quadrado está da parte  
do Nascente , e a cauda para a do Occidente , na  
extremidade da qual s'acha a estrella polar , assina-  
ditta por estar mui proxima do pólo.

Estas duas constellações que jámais fazem desci-da para baixo do horisonte, e que sempre ficão junto ao pólo, derão lugar á huma fabula pathetica : refere Ovidio , que tendo Jupiter seduzido a bella nympa Callisto, despertou de tal forma o furor de Juno, qu'esta a mudou, como rival, em ursa.

Tendo dado á luz hum filho, triste fructo d'hum amor adultero; estando elle já adulto, e andando á caça, pouco faltou para matar sua propria mãe, cuja desgraça, e metamorphose ignorava. A setta havia sido arremessada : chega Jupiter pressuroso em huma nuvem, e vem mudar Callisto, e seu filho em duas constellações á saber na grande, e pequena ursa. A Rainha do Ceo porém ainda mais indignada desce aos mares, e Supplica á Thetis, e ao velho Oceanno, que não permittão, qu'estes dous astros tenham abrigo no seu Imperio entrando dentro de suas agoas.

No outro lado do pólo do Norte em relação á grande Ursa, s'acha a constellação de *Cassiopea*, princeza, que tem na cabeça huma corôa, e está sentada sobre huma cadeira de braços. Este grupo de estrellas tem cinco terciarios formando huma maneira d'Y, ou huma cadeira lançada por terra.

Junto á *Cassiopea* esta *Cephéo* outra constellação composta de 3 estrellas principaes de 3.<sup>a</sup> grandeza igualmente, e que formão hum arco; cuja ponta superior está voltada para Cassiopea, e a convexidade para o Dragão.

Da outra parte de Cassiopéa está *Pégaso* que tem 4 estrellas principaes, em quadrado longo, que tem, assim como a grande *Ursa*, hum dos lados do pólo; ella d'hum, *Pégaso* do outro lado.

*Andromeda* em seguida de *Pégaso*, para a esquerda, e debaixo de Cassiopéa não longe das 2 *Ursas*, he huma constellação de tres estrellas de segunda grandeza igualmente espaçadas, e formando huma linha hum pouco curva.

O *Dragão* (*Draco*, *Serpens*) mui visinho das 2 *ursas*, a grande das quaes elle rodêa, approximando-se da estrella pólar, e de *Cephéo*, tem huma de segunda grandeza, que he a cauda, e tres de 3.<sup>a</sup> que fazem o corpo do animal. Esta he huma das constellações, que para nós são, em todas, as estações apparentes.

Mais longe, visinho de Cassiopéa, e de *Andromeda*, está *Perseo* com 26 estrellas de segunda, e terceira grandeza postas quasi sobre a mesma linha, qu'atravessa obliquamente a *via lactea*. N'este grupo, e junto á *Lusente*, he que s'acha a mudavel *Algol*.

Estas 5 constellações *Cassiopéa*, *Cephéo*, *Pégaso*, *Andrómada*, e o *Dragão* ligão-se conjunctamente na sua explicação fabulosa. *Cassiopéa* mulher de *Cephéo*, Rei d'*Ethiopia* acreditava-se mais formosa, que as *Nereíades* (38); foi por isso punida

(38) Na segunda parte, e com ricas estampas, se darão sufficientes idéas de *Mithologia*.

na pessoa de sua filha Andrómeda que correo o risco, e esteve á ponto de ser devorada por hum dragão marinho, sendo, para isso, exposta sobre hum rochedo por injusta ordem d'Ammon. Persêo montado sobre o Pégaso matou o monstro, e casou com a joven Príncipeza. O grande Ovidio embellesou esta ficção engenhosa, e eloquentissimamente; e não o fez menos Saint Ange na sua harmoniosa traducção.

*Persêo* condusido ao *Cocheiro*, constellação que tem tres estrellas principaes, e duas ordinarias; formando juntas hum grande pentágono irregular; as tres principaes são em triangulo isosceles, cujo vertice he a *Cabra*, do lado do *Touro*.

O *Vaqueiro* (*Boótes*) constellação em forma de pentágono irregular tem huma mui bella estrella primaria que he *Arcturo*, e tem sua mão superior proxima á cauda da grande *Ursa* conservando em ajoujo, ou corréa dous galgos postos na parte inferior d'esta cauda, e hum dos quaes tras sobre o pescoço o coração de Carlos estrella da terceira grandeza.

Na vizinhança de *Boótes* estão os cabellos de *Berenice* grupo de pequenas estrellas mui aproximadas em 45 grãos d'elevação.

Vós vos recordais que 246 annos antes de Christo, a Rainha *Berenice* que havia feito o voto de cortar os cabellos se seu marido *Ptolômêo Evergêto* voltasse vencedor, os consagrou aos deoses no Templo de *Venus* depois da victoria, e que estes mesmos cabellos desaparecerão no dia successivo ao sa-

crifício: o que muito magoou Ptoloméu. O Astronomo *Conon*, de Samos, o soceçou affirmando-lhe que es cabellos da Rainha tinhão sido levados para o Ceo por ordem de Venus, que d'elles formou huma constellação.

A *Corôa Boreal* he huma constellação de 7 estrellas huma das quaes he de segunda grandeza. Ellas formão ao nascente de Boôtes, hum meio circulo cuja concavidade está fronteira á cabeça do Dragão.

A constellação da *Lyra* tem huma mui bella estrella primaria, opposta á *Cabra* relativamente ao pólo, e fazendo quasi hum triangulo rectangulo com Arcturo, e a estrella pólar. N'ella tambem se pinta, cahindo, huma aguia, ave que no Egipto era objecto d'hum culto particular.

Na parte inferior da *Lyra* está huma mui bella constellação chamada o *Cysne*, que s'estende ao longo da *via láctea* formando huma grande cruz: he opposta aos Gemeos relativamente ao pólo que está no meio d'ambos. Antigamente era o *Csyne* o emblema da fecundidade, e tornou-se astro depois de haver já prestado sua forma á Jupiter quando este senhor dos Deoses teve trato com Léda que deo á luz *Helena*, *Pollux*, *Clytemnestra*, e *Castor*. Léda, mulher de Tyndaro, segundo a opinião d'alguns, tinha tido nas ribas do Eurótas, hum amor criminoso, que se quiz occultar ao marido, publicando que mesmo Jupiter a havia seductoramente enganado debaixo da forma d'hum cysne.

Ao meio dia do Cysne, e da Lyra esta a constellação da *Agua* tendo huma bella estrella primaria, e 3 terceiras.

O *Serpentario* ou *Esculapio* (*Ophiúcho*) e a *Serpente* são duas constellações mui extensas á direita d'*Hercules*, qu'occupa mesmo hum grande espaço tendo a cabeça de todo proxima da de *Ophiúcho*, as costas voltadas para a da *Serpente*, e o pé quasi firmado sobre a do *Dragão*. A *Serpente* tem huma estrella de segunda grandesa chamada o *Coração*, e he entrelaçado em volta d'*Ophiúcho*, que tem duas terceiras como *Hercules*. *Ophiúcho* tem 18 estrellas de differentes grandesas.

☞ Pois que mui longo seria ennumerar particularmente todas as circumstancias das mais constellações Septentrionaes menos importantes, appresentamos a relação de todas; porque pode interessar á alguns leitores conhece-las nominalmente, o que obterá na mesma abaixo.



## LISTA DAS CONSTELLAÇOENS SEPTENTRIONAES.

ANTIGAS.	MODERNAS.
A grande Ursa	A Girafa
A pequena dita	O Rio do Jordão
O Dragão	O do Tigre
Cephéo	O sceptro, e a flor de liz
Cassiopéa	A pomba
Andrómada	O Licorne
Perséo	A cruz
Pégaso	O sextante d'Urania
O pequeno cavallo	O Rhomboide
O triangulo boreal	Os cães de caça
O cocheiro	O pequeno leão
Os cabellos de Berenice	O lynce
O Vaqueiro, ou Boótes	A rapoza
A Corôa Boreal	O ganço
Serpentario, ou Ophiücho	O escudo de Sobieski
A Serpente	O pequeno triangulo
Hercules	Cerbéro
A Agua	O ramo
Antinoüs	O lagarto
A frécha	O monte Ménalo
A Lira	O coração de Carlos
O Cysne	O carvalho do mesmo
O Golfinho	
23	22

Total geral 45.

P. *Acaso todas as constellações, de que se tem aqui tratado erão conhecidas dos antigos?*

R. Não; apenas os doze signos do Zodiaco, que de mui pristino tempo erão conhecidos; as outras forão successivamente formadas, e as ha, qu'o forão ha muito pouco tempo.





P. *Quaes são as constellações do Zodiaco?*

R. O *Zodiaca* palavra que vem do termo Grego *Zôdion*, e que significa *animal* porque estes signos tem as denominações de muitos animaes, he dos circulos maximos da sphaera que o sol corre em hum anno, e em que os Planêtas se movem; ou huma região celeste obliqua ao Equador cortado por ella nos pontos dos equinocios: tem pouco mais, ou menos 17 grãos de largura, isto he, 8 grãos emêio de cada lado. N'ella se representão os 12 signos, ou constellações, por outro modo ditas as doce casas do sol: o qual se reputa visitar hum d'elles por mez, o que produz 30 grãos para cada signo, e 360 para o anno. Ha d'elles mui boa explicação n'estes dous versos nominalmente.

Sunt Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo

Libraque, Scorpius, Arcitenens, Caper, Amphora, Pisces.

☞ Para maior noticia dos que privativamente s'apliquem á este importante, e arrebatador ramo de sciencia vai adiante o mappa contendo os nomes dos signos; os dos que lhes correspondem; os signos septentrionaes, e denominações dos 12 latinos. (V. estampa 8 fig. 2.ª)

NOMES.	Meses, que lhes correspondem.	Signos Septentrionaes.	Nomes Latinos.
Carneiro	Março	Primavera (39)	Aries
			
Touro	Abril	»	Taurus
			
Gemeos	Maio	»	Gemini
			
Caranguejo	Junho	Verão	Cancer
			

(39) A primavera das Regiões Austraes he o Outono das Septentrionaes: o estio d'aquellas he o outono d'estas: o Outono d'aquellas he a Primavera d'estas; o Inverno destas he o Estio daquellas.

Começa pois entre nos o *Outono* aos 21 de Março; o *Inverno* aos 22 de Junho; a *Primavera* aos 23 de Setembro; e *Estio* aos 20 de Dezembro.

O Leão



Julho

Verão

Leo

A virgem



Agosto

»

Virgo

A balança



Setembro

Outono

Libra

O escorpio



Outubro

»

Scorpio

Sagittario



Novembro

»

Sagittarius, vel  
Arcitenens

Capricornio



Dezembro

Inverno

Capér

Aquario



Janeiro

»

Amphora

Os Peixes



Fevereiro

»

Piscas

A ordem destes signos he do occaso ao nascente, como o movimento apparente do sol, e real da terra.

P. *Descrevei-me rapidamente cada hum destes signos.*

R. *Aries* primeira constellação do Zodiaeo na parte inferior do d'Andrómida sobre a linha das *Hyodes*, ou *Pleiades* faz-se notar por duas estrellas da 3.<sup>a</sup> grandesa, bastante visinhas, e em huma direcção, que vai ao Nordeste sobre o cocheiro. *Aries* levantando-se pouco antes do crepusculo offerecia hum embléma do tosão d'ouro.

O *Touro*, que em seguida, e que, entre os anti-

gos, era o symbolo da lavoura tem huma subérba estrella primaria chamada *Aldébaran*, que com muitas outras, forma huma especie de U tendo a ponta voltada para o horisonte. *Aldébaran* occupa a extremidade meridional do U.

Este grupo d'estrellas, que se percebe sobre a face do Touro tinha, entre os antigos, o nome das *Hyades* porque annuncião chuva. Pouco acima, e sobre a espadua do Touro, encontrão-se as *Pleiades* assim chamadas do nome Grego, *pleio*, (*eu navego*) porqu'elles apparecem no mez de Maio proprio para a navegação.

Ao *Touro* seguem-se os *Gemeos* (*Gemini*) que symbolisão a amizade, e fecundidade; constellação esta de 8 ou 10 estrellas: duas das quaes secundarias *Castor*, e *Pollux* são proximas ao zenith, e indicativas da cabeça dos *Gemeos*; á seus pés estão duas estrellas menos brilhantes; collocadas porém da mesma sorte, e parallelas ás duas grandes; ha aos joelhos d'ellas duas outras estrellas iguaes ás dos pés. Unindo as cabeças, e os pés dos *gemeos* tem-se huma especie de parallelogrammo obliquo. Os antigos veneravão *Castor*, e *Pollux* como duas divindades protectoras dos nauticos (40).

---

(40) *Horacio* o attesta n'algumas de suas conceituosas Odes. Tambem davão os antigos este nome de *Castor*, e *Pollux* aos fogos que, pesteriormente ás tempestades, se fazem visiveis em torno da embarcação e pegados ás vergas, e cabos d'ella denominados *fogos de Sant'Elmo*

P. *A que estação correspondem os signos de que temos tratado?*

R. A' primavera.

P. *Explicai pois os das mais estações?*

R. 3 são do estio a saber: 1.º O caranguejo, (*cancer*) que he, das do Zodiaco, a menos apparente constellação; e está no meridiano, ao nascente dos Gmeos abrangendo pequenas estrellas. Esta constellação foi collocada no Ceo por *Juno*, depois que *Alcides*, cujo calcanhar havia sido por tal animal picado, seguindo o desejo da Rainha do Olympo, deitou com tudo por terra desalentado o leão de *Neméa*.

Quando o sol chega a este signo parece que pára: he a occasião do solsticio do estio; volta depois para o Equador.

O 2.º he o *Leão* que he a 5.ª constellação do Zodiaco, e reduz-se á hum grande trapezio de quatro lindas estrellas, qu'occupão hum espaço de pouco mais, ou menos 45 grãos descendo de *Cancer* para o horisonte. A base inferior tem 2 primarias o *coração*, ou *Regulo*, e a cauda. Em cima do grande trapézio está hum outro pequeno de quatro pequenas estrellas cuja cavidade está voltada para o nascente. Os cabellos de *Berenice* estão na parte inferior da cauda da grande trapezio de *Leo*.

A 6.ª constellação do Zodiaco, e 3.ª do Estio he a *Virgem* (*Virgo*) que s'estende desde *Leo* até o horisonte; tem huma estrella primaria chamada a

*Espiga* da Virgem, e que s'aproxima á *libra*. Elle faz hum triangulo equilatero com *Arcturo*, e com a cauda do *Leão*.

Na parte superior da *Espiga*, e sobre huma linha tirada do meio dia ao Septentrião, se vem 5 estrellas terciás dispostas em U aberto: o lado inferior segue a ecliptica, e encaminha até Régulo primario de *Leo*.

A *Virgem* he *Astartéa* (41) filha de *Jupiter* (42) e de *Themis* (43); ou *Erigone* (44) filha de *Bootes* (45) ou *Ceres* (46) DEOSA das colheitas, ou a *Sibylla* (47)

(41) *Astartéa* he representada em hum carro sobre a medallias de *Tyro*; tambem se encontra nas d'*Aelia* *Capitolina*, d'*Anthedon*, d'*Arado*, de *Beryrto*, de *Bostra*, de *Byblo*, de *Diospolis*, de *Sidon* de *Tripoli* na *Phœnicia* etc.

(42) Por ser o ponto de *Mithologia* reservado para outra parte, e por não nos arredarmos muito do plano, fugitivo de *tratados*, remettemos o leitor ás pag. 568 até 574 Tom. 2.º do *Diccionario* de *Chompré* corrigido, e augmentado por *A. L. Millin* Ed. de 1801.

(43) Sobre *Themis*, ou *Carménta*. V. á pag. 228 do Tom. 1.º da mesma obra.

(44) Sobre *Erigone*. V. a pag. 397, e 398 do dito Tom. 1.º

(45) Sobre *Bootes*. V. a pag. 193 do Tomo 1.º da dita, e a pag. 525 do Tomo 2.º na palavra *Icarius*.

(46) Quanto a *Ceres*. V. a pag. 248 a 250 Tom 1.º dal dita, e os lugares da mesma á que ditas pag. remettem.

(47) Quanto á *Sibylla* v. a pag. 891 á 894 do Tom. 2 da referida obra que merecer deve toda a contemplação peá curiosidade. e attenção com que s'acha escrita.



que tem hum ramo na mão desce aos infernos ou abaixo do *horisonte*.

Temos tratado dos seis primeiros signos do Zodiaco ; passemos aos mais, e primeiro aos do Outomno.

P. *Dizei-mos, e as suas qualidades, e circumstancias.*

R. O primeiro he a *balança* (*Libra*) a E da *espiga da Virgem* : tem tres estrellas principaes que formão hum triangulo cujos lados são iguaes ; unem-se duas pequenas estrellas á duas outras das grandes, que s'achão sobre huma linha quasi perpendicular ao *horisonte* ; para a formação d'huma especie de quadrado sobre a *eccliptica* : onde se encontra hum pouco mais distante a terceira estrellas principal. As duas primeiras indicão as duas conchas da *balança* : as quaes se distinguem em septentrional, e meridional. Ha dons mil annos qu'ò equinocio d'outomno se realisava no signo da *balança* ; desde então deve ter sido hum pouco deslocado pelo movimento retrogrado dos pontos equinociaes. Pretendem alguns eruditos, qu'os antigos contavão apenas 11 signos, e qu'a *balança* erão as unhas do *scorpião*, que, na opinião d'elles, formava dons signos ; outros tantos sustentão ; que a *balança* he hum signo Astronomico tão antigo, como os outros, e que originariamente era posta entre as mãos de huma mulher semelhante á qu'occupa o signo da *Virgem*.

O 2.<sup>o</sup> he o Scorpio ou Escorpiaõ (*Scorpius, Serpens*) outavo signo do Zodiaco abaixo da constellação do *Serpentario*, e entre o *Sagitario*, e a *balança* que tem huma estrella de primeira grandeza chamada *Antarés*, ou o coração do Scorpio, e que he hum arco convexo para a balança formado de 4 ou 5 estrellas; a cauda voltada recurvada, e torcida em anneis que descem até o horisonte he composta de huma longa fila, ou serie d'estrellas de terceira, e quarta grandeza.

Era este signo o emblema das molestias perigosas que algumas vezes grassão no outomno; era o terror d'Orion (48), que por elle havia sido picado no calcanhar porque o nascente do Scorpio he o occaso do mesmo Orion. Este signo, na época, em que o collocavão os antigos, tinha provalmente relação com o estado do ar no Egypto, cujo paiz, e regiões erão desoladas, e devastadas por hum vento da Ethiopia furioso, e pestifero.

O 3.<sup>o</sup> signo, que succede ao Scorpio tão atterrador, e medonho, já para os antigos, he o *Sagitario* (*Arcitenens, Sagittarius*) nova constellação do Zodiaco: tem 7 ou 8 estrellas de segunda, e terceira grandeza, quatro das quaes, formão hum trapessio obliquo e outras quatro á direita em linha,

---

(48) Orion faz parte das constellações austraes, das quaes, depois d'acabar-mos de tratar dos signos do Zodiaco, faremos a enumeração.

curva imitando hum arco convexo dirigido para o Scorpio. A' esquerda, hum pouco mais alto, e sobre a linha da Eccliptica, s'encontra a cabeça. O *Sagittario* está sempre proximo do horisonte. Elle he representado em meio corpo como homem; e n'outro meio como cavallo, qual o centauro *Chiron*, conservando muito firme hum arco, e atirando huma flecha para mostrar a violencia do frío, e a rapidez dos ventos que se desprendem no fim do Outomno valentes, e desabridos, despovõando de folhas as arvores, tornando desertos, e aridos os campos com destruição congelante da terra que resente sua arma mortifera. Passemos aos signos do Inverno.

*P.* Quantos, e quaes são elles?

*R.* Tres, a saber o *Capricornio*, o *Aquario*, e os *Peixes*.

O 1.<sup>o</sup> que he a decima constellação do Zodiaco (*Caper*, ou *Capros*) tem 5 estrellas terciarias; duas das quaes á quinze grãos abaixo do Equador, e parrellos ao meridiano, formão a cabeça para o lado do Sagittario: e tres outras, para as espaldas do Aquario, formão a cauda do Capricornio em pequeno triangulo longo mui visinho do Equador. Este signo que se representa debaixo da forma, ou figura d'hum bode se julga percorrido pelo sol no mez de Dezembro época do solstício do Inverno. Segundo alguns authores, elle era tambem chamado *A cabra Amalthéa*, ama de Jupiter, qu'em reconhecimento pela sua criação a pôs na classe dos astros: ou an-

tes o chamavão a *porta do sol* porque he a denominação d'hum dos tropicos e por ambos elles erão considerados como as duas portas do Ceo ; o sol descia, por huma, ã região mais baixa do Ceo , por outra , fazia sua ascensão ás regiões superiores. Diz-se ainda , que o DEOS *Pan* aterrado pelos gigantes qu'escalavão o Ceo tomou , como os outros Deozes, huma forma d'animal , e mudou-se em capricornio tendo hum corpo de bode , e hum rabo de peixe.

O *Aquario* ( *Aquarius* , *Amphora* ) undecima constellação do Zodiaco ao Nascente do Capricornio tem 2 estrellas tercias hum pouco affastadas huma da outra , e collocadas sobre huma linha dirigida de Leste á Oeste indicando as duas espaduas do Aquario hum pouco mais elevadas qu'o Capricornio. Desde a urna do Aquario se prolonga, descrevendo hum caminho tortuoso, huma serie, ou enfiada de pequenas estrellas cujo termo chega a *Fomalhaut* estrellada primeira grandeza para a parte do horizonte : he a corrente, ou rio do Aquario. Este signo he visitado, aos 21 de Janeiro, pelo sol, que d'elle s'aparta aos 18 de Fevereiro para entrar no outro signo *Pisces*. Diz-se que he *Ganymedes* que foi arrebatado por Jupiter a fim de servir de copeiro aos Deoses depois qu'a joven *Hebéa*, ou *Dia* se deixou cahir d'hum modo pouco decente. He representado tendo na mão hum vaso de que sahe correntemente agoa em abundancia : o que lhe fez dar o nome porque apparece , e o temos referido.

Os *Peixes* (*Pisces*) constituem a ultima constellação do Zodiaco, a qual he composta de duas grandes filas divergentes de pequenas estrellas, subindo hum para a parte d'Andromeda ao longo, e á esquerda do quadrado de Pégaso, e á direita do *Carneiro*; indo a outra quasi horisontalmente para o lado do Aquario: hum dos peixes pois he collocado ao Norte debaixo do braço d'Andromeda; o outro ao meio dia, e debaixo do quadrado de Pégaso, e o nó que prende, ou liga as duas fitas he hum estrella tertia sobre a cabeça da *baleia*.

A' 18 de Fevereiro he que o sol chega ao signo *Pisces*; era no Egypto o tempo da innundação; entre nós he o de grande calor.

Ovidio refere que Venus, e Cupido, furtando-se á pesquisa, e seguimento dos gigantes passarão o Euphrates sobre dous peixes, que por isto forão collocados no Ceo.

*P. Estão referidas as constellações boreaes (49). dizei-me quaes são as Austraes?*

*R.* Ellas formão a 3.<sup>a</sup> parte dos Asterismos, ou grupos d'estrellas.

*P. Quaes são pois?*

(49) Chamamos constellações boreaes as que s'achão do lado do Norte, e Zodiacaes as qu'a Eccliptica percorre de cada hum lado do Equador, e a Leste; diremos Austraes aquellas que occupão a parte do Sul, e abaixo do Equador.

## CONSTELLAÇÕES AUSTRALIS. (\*\*)

ANTIGAS.	MODERNAS.
A baleia.	O Indio.
Orion.	A Grou.
O Eridano.	A Phenix.
A Lebre.	A Abelha , ou a mosca.
O Cão grande , ou Sirius.	O Triangulo Austral.
O Pequeno cão.	O Passaro do Paraizo.
A Hydra femea.	O Pavão.
A Taça.	O Tocano.
O Corvo.	A Hydra.
O Centauro.	A Dourada.
O Lobo.	O Peixe volante.
O Altar	O Cameleão.
O Peixe Austral.	A grande Nuvem.
O Navio.	A pequena Nuvem.
A Coroa Austral.	O Aprendiz d'Sculptor.
	O Forno Chimico.
	O Relogio Astronomico.
	O Reticulo rhomboide.
	O Boril do gravador.
	O Cavalleto do pintor.
	A Bussola.
	A Machina pneumatica.
	O Outante de reflexão.
	O Compasso e o circulo.
	A Esquadria , e a regoa.
	O Telescopio.
	O Microscopio.
	A Moutanha da Paboa.
Total 15.	Total 28.
	Geral 43.

(\*\*) A descripção de cada huma d'estas constellações, occupando muitas paginas que reduzirão este compendio á hum quasi tratado , pode ser vista , assim como as notas , a pag. 202 até 238 do Tomo 3.º da Obra d'Albert de Montemont Edição de 1823.

P. *Que chamais vós sphéras ?*

R. Dizem-se assim globos, ou machinas compostas de circulos, de que, na Cosmographia, s'usa para indicar mais facilmente a posição dos astros.

As sphéras, que se dizem *armillares* são compostas de muitos pontos, e de muitos circulos cujo conhecimento he em Astronomia necessario

Os globos são especies de *corpos sphericos* sobre os quaes se tem traçado a posição das estrellas distribuidas em constellações, e dizem-se *celestes*; ou em que se ha representado, com linhas, a posição dos differentes países, dos mares, e das Cidades segundo a situação d'ellas; e estes são os *globos terrestres*.

P. *Prestai-me algumas noções dos pontos, e dos circulos das sphéras armilares ?*

R. Vimos qu'o giro da terra he de quasi 24 horas; imaginou-se huma linha qu'a atrevesse de modo qu'a terra girasse sobr'ella como huma roda o faz sobre o seu eixo. Esta linha chama-se o *eixo da terra*; as duas extremidades d'ella são os dous pólos, hum do Norte, ou *arctico*, outro do meio dia, ou *sul*, isto he *antarctico*. Ideiou-se depois o horisonte, de que ha duas especies; o *sensivel*, e o *racional*.

O *sensivel* he o circulo que parece concluir nosa vista quando nos achamos n'huma grande planicie; o *racional* he aquelle, que não he possivel ver; que porém se representa paralelo ao primeiro, e

que dividiria a terra em duas partes iguaes. Indica o nascente, e o occaso dos astros.

Ha outro circulo, o equador, e he o que s'acha á igual distancia dos dous pólos, e que divide tambem a terra em duas partes iguaes. Diz-se *meridiano* o circulo que divide toda a sphera em hemispherio oriental, e occidental, que passa pelos pólos do mundo, e pelo zenith, e nadir do spectador; o sol, quando chega á elle, sempre o meio dia tem decorrido em respeito do lugar á que he vertical o meridianno: daqui vem qu'a terra tambem he dividida em duas partes iguaes, huma oriental, e outra occidental. O zenith he o ponto, que, no Ceo, corresponde perpendicularmente á nossas cabeças. O nadir, ou os antipodas fazem ponto opposto do hemisferio inferior, e consequentemente á extremidade do diametro, que, partindo do *zenith*, passaria pelo centro da terra.

A eccliptica he ainda outro circulo, que corta o equador: relativamente ao qual elle tem huma inclinação, que se diz *obliquidade da eccliptica*. Este circulo he guarnecido d'hum listão que se chama *zodiaco* no qual estão, como dissemos, collocadas as 12 Constellações. Dizem-se *grandes circulos*, os de qu'acabamos de fallar, porque dividem a terra em partes iguaes. Os dous tropicos, e os dous circulos polares chamados *pequenos circulos* dividem a terra em partes desiguaes. Os dous tropicos são os circulos, qu'o sol descreve no



dous pontos mais distantes do Equador. Os dous circulos polares são dous outros pequenos que são parallellos aos tropicos ; e que s'achão entr'ellas , e os pólos.

*P. Que chamais vós zônas?*

*R.* Faixas , que s'achão determinadas sobre a terra por circulos polares , e os tropicos. Ha 5 a saber : a torrida qu'está entre os dous tropicos ; duas temperadas comprehendidas cada hum entre hum tropico , e o cirenlo polar mais visinho , e duas glaciaes comprehendidas entre cada hum dos pólos , e os circulos polares.

## SOBRE A ASTRONOMIA

*P. Qu'entendeis por esta Sciencia?*

*R.* A que nos ensina a conhecer os movimentos , e revoluções dos astros entretanto que a Cosmographia nos presta apenas o conhecimento dos nomes e da disposição d'ellas. Diz-se qu'ella deve sua origem aos Chaldéos.

*P. Para qu'em tão importante sciencia possa haver aproveitamento , e d'ella adquirirem-se verdadeiras noções cumpre sabe-las ; dizei-m'as pois , e Al-  
phabeticamente , preferindo as mais usuaes , e verdadeiramente technicas*

*R.* Eis a seguinte nomenclatura alphabetica dos principaes termos d'Astronomia , e d'alguns outros que lh'estão ligados , e com a ethimologia respectiva da maior parte.

## A.

*Aberração* (*aberratio* desvio) mudança, ou desalояamento apparente das estrellas em consequencia do movimento da terra combinado com o da luz.

*Abscisa* (*abscindere*, cortar, talhar) parte do eixo d'huma curva comprehendida desde hum ponto fixo até o em que huma recta chamada *ordenada* corta a primeira.

*Aérolithes* (*aër*, ar; *litos*, pedra) pedras do ar que parecem lançadas sobre a terra pelos volcões da lüa.

*Aérostat* (*aër*, ar; *rotaô*, voar no espaço) balão cheio de gás hydrogenio, que he mais ligeiro, qu'o ar.

*Affinidade* (*affinitas* ligação por casamento) tendencia, qu'as moléculas tem a encaminhar-se, e levar-se huma para a outra pela proximidade do contacto.

*Area* (*area*) superficie descripta por hum corpo celeste em roda do sol; espaço encerrado entre dous raios tirados do centro, e o arco qu'elles abrangem.

As áreas descriptas pelos planetas são proporcionaes aos tempos.

Alidade, regoa movel com pinulas d'hum instrumento de observação, e com que se medem os angulos.

Angulo, espaço formado por duas liuhas que no mesmo ponto encontrão, cortando-se: sua grandeza he constituida pelo affastamento d'estas linhas.

Anno, *solar*, dis-se o tempo apparente do sol para voltar ao mesmo ponto do céo, ou revolução apparente do sol em torno da terra em 365 dias, 5 horas, 48 minutos, 48 segundos; *civil*, anno commum de 365; *bissexto* de 366; *lunar*, composto de 354; *tropico* com 365 dias, 5 horas, 48 minutos, 51 segundos e que percorre, e finda entre duas passagens do sol pelo mesmo ponto de sua orbita, ou por volta da terra ao mesmo equinócio, ou ao mesmo solsticio; *sideral* tempo da restituição da terra á mesma estrella.

*Annullar*, eccllipse assim dito quando fica ao redor do disco do sol hum circulo, ou anel luminoso.

*Anomalia* (*aga* sem; *omalos* igual) desigualdade: distancia d'hum planéta ao seu aphélio, ou ao cume do grande eixo de sua orbita. Esta distancia he que regula sua desigualdade.

*Antarotico* (*anti*, opposto, *arctos ursa*) lado opposto á grande Ursa.

*Antipodas* (*anti*, opposto; *pono, podos* pé) climas, que sobre a terra saõ diametralmente oppostos á outros.

Nossos antipodas tem seus pés oppostos aos nossos.

*Aphélio* (*apo*, longe; *hélios*, sol) o ponto do planéta que mais dista do sol.

*Apogêo* (*apo* longe; *guê*, a terra) a maior distancia d'hum astro á terra.

*Appalso* (*appulsus*, encontro) eccllipse, em que

a lua não faz mais , que tocar simplesmente , e de passagem a figura cônica de sombra , ou o movimento d'hum planêta, que s'avisinha ao ponto da sua conjuncção com o sol , ou com huma estrella.

*Apsides* ( *ab* de ; *sidus* , astro ) os dous pontos da orbita d'hum planêta aonde s'acha , ou na maior , ou na menor distancia do sol , ou da terra ; o apogêo , ou aphelia , e o perigêo , ou perihelia : a linha que une estes dous pontos diz-se a dos apsidés.

*Arctico* ( *arctos* urso ) lado , que corresponde fronteiro á Grande Ursa , ou ao Norte.

O *arco Iris* meteóro qu'apparece nas nuvens ; refracção , e reflexão dos raios do sol n'huma nuvem chuvosa.

*Areómetro* ( *aër* ar *metron* medida ) instrumento proprio para conhecer o gráo do pezo dos fluidos.

*Armillas* ( *armilla* , bracelete , circulo ) instrumento composto de circulos reunidos , qu'os antigos empregavão no estudo dos astros.

*Ascensão recta* ( *ascensio* , elevação ) medida do equador , distancia angular entre dous meridianos ; ou distancia d'hum astro ao ponto do equinocio da primavera.

*Asterismo* grúpo ou ajuntamento de muitas estrellas , constellação.

*Astro* ( *aster* , estrella ) denominação geral dos corpos celestes , estrellas , planetas , satellites , comêtas , e sol.

*Astrolabio* ( *aster* , astro , *lambanein* tomar ) instru-

mento graduado composto de circulos para observar os astros, e neste sentido he synonymo de listões. As Cartas celestes que se chamavão astrolábios hoje dizem-se planisphérios.

*Astrologia* (*aster* astro; *logos* discurso) sciencia pretendida d'advinhar o futuro por meio das configurações dos astros.

*Astronomia* (*astron*, astro; *nomos*, lei) sciencia dos astros, e das leis de seus movimentos.

*Atmosphera* (*atmos*, vapor, *sphaira* bola) massa d'ar, que rodea hum astro, e toma d'elle a figura.

*Attracção* (*attraho*, ou *attraio*) propriedade em virtude da qual todas as molleculas da materia s'atrahem em razão directa de suas massas, e na inversa do quadrado das distancias.

*Aurora* (*aura* resplendor; *ôra* tempo) primeira luz dos raios do sol obliquamente produzidos antes do nascente; e apparecimento d'este astro sobre o horisonte.

*Auroras boreaes* clarões brilhantes, que se distinguem, e apercebem da banda do pólo do Norte 3 ou 4 horas depois do occaso do sol.

Ha igualmente *auroras austraes* da banda do pólo antarctico.

*Austral* (*auster* vento do meio dia) lado do Sul.

*Eixo* (*axos*) linha, qu'atravessa o centro d'humma sphera, d'hum globo, d'hum circulo girando

em torno d'ella hum corpo. Quando huma roda volta o eixo he o *axe* do movimento. A linha, que, na passagem pelo centro, pára nos dous pólos da terra he o eixo de sua rotação diurna.

*Azimuth* ( vem do Arabe *al o* ; *semt* caminho direito plano vertical chaniado do Spectador ao astro Os azimuths são os arcos do horisonte ; são contados desde o ponto em que o meridiano corta o horisonte. S'em hum movimento qualquer se faz descer hum circulo , que passa por hum astro , e vem a confinar com hum ponto do horisonte , o arco comprehendido entr'este ponto , e o , em que o meridiano corta aquelle , he o azimuth d'este astro.

*Azùl* ( Arabe *lazurh* , còr asulada da envolta atmospherica chamada o Céu. ( V. a pag. 210. )

## B.

*Balança* ( *bis* , duas vezes ; *lanx* , pratos ) medida de duas conchas. ( V. a pag. 198. )

*Balão* , aérostat ( V. á pag. 207 ).

*Baromètro* ( *baros* , peso ; metron , medida ) instrumento , com que se méde o peso do ar.

*Bissextil* , anno de 366 dias : *bissexto* .

*Boreal* , ( *Boréas* , vento Boreas ) do lado do Norte.

*Bolides* ( *balló* vibrar ) fogos que no ar andão errantes.

## C.

*Calendario* (*calendas* primeiros dias do mez entre os Romanos) distribuição dos annos, e dos dias.

*Cardeaes* os quatro principaes pontos do globo, Norte, Sul, Leste, e Oeste.

*Cinsento*, luz côr de cinsa, a da lúá em conjunção.

*Centrifugo* (KENTRON, centro; *phaganô*, fugir) que se desvia do centro: aquella força, com que o corpo movido circularmente á roda d'algum centro tende á apartar-se d'elle por huma tangente do circulo; que foge do centro.

*Centripeto* (KENTRON, centro: *petomai* eu voo, eu corro) força com que os corpos tendem para o centro de seus systemas; v. g. os graves para o centro da terra; os corpos celestes para o Sol, etc.

*Circumpolar* qu'está ao redor do pólo.

*Clipsydra* relógio d'agoa, ou d'arêa, d'uso dos antigos.

*Climas* (*climax*, região, gráo, país) espaço comprehendido entre dous circulos parálélos ao Equador, ou em que ha huma temperatura particular.

*Colúros* (*colônô*, cortar; ôra, cauda) dous grandes circulos perpendiculares ao Equador, e que o cortão, assim como o Zodiaco em 4 partes iguaes, passando hum pelo ponto dos dous solsticios, e outro pelo dos dous equinócios; hum he o d'aquelles,

outro o d'estes, e servem para distinguir as 4 estações do anno.

*Comêta* (*Kométès*, cabelleira) astro movel luminoso, q' apparece ordinariamente acompanhado de huma atmosphéra, ou rasto fulgente em fôrma de cauda, ou de cabelleira, ou barba. Os comêtas são da mesma natureza, que os planêtas, e os seus movimentos são regidos pelas mesmas leis. (V. a pag. 179).

*Concavo* (*cum*, juntamente; *koiloô*, eu cávo) superficie, ou linha de profundidade. Dis-s'assim o que he opposto á convexo, e que parece em redondo cavado.

*Concetricos* (*cum*, com; *kentron*, centro) figuras, que tem hum centro commum.

*Conjunção* (*conjunctio* união, ligação) reunião de dous astros no mesmo ponto, ou na mesma parte do Ceo, ou encontro apparente d'elles no mesmo gráo do Zodiaco, e na mesma longitude. A lúa, e o sol estão em conjunção quando s'achão do mesmo lado, e sobre a mesma linha relativamente á terra.

*Constellação* (*cum*, com, *stella*, estrella) reunião figurada d'estrellas. Diz-se tambem asterismo. (V. a pag. 180 e seguintes.)

*Convexo* (*convexus*) parte exterior, ou elevada para fóra como o bojo d'alguim vaso, ou d'huma abobeda.

*Crepusculo* (*kraiônnon*, incerto duvidoso) a luz fraca, e incerta, que precede ao clarão do dia, com que elle acaba antes d'anoitecer em obliquidade



dos raios do sol depois do seu occaso sobre o horisonte.

*Crescente* principio da apparição do disco lunar.  
( V. a pag. 178. )

*Cubo*, resultado d'hum quadrado multiplicado pela sua raiz, ou o numero levado á terceira potencia : 8 he o cubo de 2 ; 27 o de 3.

*Cyclo* (*Kuklos* circulo) revolução : intervallo, do periodo de tempo, ou certo numero d'annos, ou de dias, que acabados se tornão a contar de novo.

## D.

*Declinação* (*eclainô* declinar, desviar) distancia d'hum astro ao Equador medida sobre o circulo, que parte do pólo, ou o apartamento do astro, da equinocial para hum dos seus pólos.

*Densidade* (*densus*, espesso, cerrado) cerração das partes, que compõe hum todo ; quantidade de materia comprehendida em hum corpo com relação ao seu volume.

*Diametro* (*diametron* medida, que passa pelo meio) linha recta, que tirada d'hum ponto do circulo á outro passa pelo seu ponto central.

*Diaphragma* (*daphrasso*, fortificar) anel de pappellão, ou de metal, que s'introduz n'hum oculo para desviar a luz superflua ou os raios inuteis, que prejudicassem á visão directa.

*Dichotóma* (*DIKEROS*, que tem 2 pontas ; *tomos* pedaço privado de sua metade) dividido em dous.

A lúa meia illuminada no primeiro, e no ultimo quarto diz-se *dichotoma*.

*Difracção* ( *diffringere*, quebrar ) inflexão dos raios de luz ao correr sobre a superficie d'hum corpo; ou o desvio da luz quando elle passa com infinita aproximação dos corpos solidos.

*Digressão* ( *digressio* allongamento, afastamento, ) allongação, apartamento d'hum astro d'aquelle á que se compara.

*Disco* ( *diskos* plano redondo ) superficie visivel, ou corpo do sol, ou da lúa.

*Distancia*. A d'hum á outro astro, em linha recta, he o caminho, que seria forçoso andar para chegar d'aquelle á este. Entendendo-se o arco celeste comprehendido entre os dous lugares dos dous astros então a distancia he hum angulo formado pelos raios visuaes levados á este planéta.

*Diurno* ( *diurnus* ) que se faz n'hum dia. O movimento diurno he o de rotação d'hum astro sobre si mesmo.

## E.

*Eclipse* ( *eclipse*, desfallecer, occultar ) privação da luz, d'hum astro, pela interposição d'outro entre a nossa vista, e o astro eclipsado, ou occultado a respeito dos habitantes da terra.

*Eccliptica* circulo descrito pelo sol, ou antes pela terra, o maximo da sphaera celeste o qual corta obliquamente o Equador fazendo com elle hum

angulo de vinte tres grãos, e meio. He por ella que anda sempre o sol ; e diz-se *Eccliptica* por que os *Eclipses* do sol , e da lúá só tem lugar quando esta na sua conjuncção ou opposição com o sol está na *Eccliptica* , ou mui perto. ( V. a pag. 175. )

*Electricidade* ( *hélectros* , ambar ) propriedade dos corpos que sendo esfregados attrahem á si os outros, e faisção , ou lançaõ espadanas de fogo tocados por conductores de metaes : ou pelos membros das pessoas electrizadas.

*Elementos* conhecimentos necessarios á theoria de hum planêta , d'hum satellite , ou de hum comêta.

*Ellipse* ( *elleipsis* , falta ) figura plana ôval cujos raios tirados do centro são desiguaes ; a que os planêtas , e comêtas descrevem á roda do sol , e os satellites em torno dos planêtas principaes.

*Elliptica* que tem ellipse.

*Elongação* ( *ellongare* , estender , allongar ) a distancia , em que apparecem , do sol os planêtas menores , que o acompanhão sempre , e nunca estão em opposição com elle : a da lúá , ou de Jupiter he o angulo de sua distancia a respeito do sol. Para os satellites , e mesmo para Venus , e Mercurio usa-se da palavra digressão.

*Embolismicos ou embolismaes* ( *embolismos* , intercalar ) mezes intercalares accrescentados para reconduzir o periodo lunar ao solar.

*Emersão* ( *emergere* sahir d'onde s'estava mergulhado ) nos eclipses , a sabida da sombra , ou a ele-

vação d'algum solido acima da superficie d'hum fluido mais pesado, que ellê, em que fora lançado, ou mergulhado com força.

*Epacta* (epagô, accrescentar) idade da lúá. Numero de dias (11) que s'accrescentão ao anno lunar para s'ajuntar igual com o solar; d'ella se servem para regular as festas moveis Ecclesiasticas, e achar o dia de Paschoa.

*Ephémeras* (epi, para; émera, dia) estrellas, que só alguns mezes resplandecem desapparecendo para sempre.

*Epicyclo* (epi, sobre; kuklos, circulo) pequenos circulos unidos á maiores.

*E'picycloide*, curva produzida pela revolução de hum ponto da circumferencia do circulo, que róla sobre a parte concava, ou convexa d'outro circulo.

*Equador* (æquare, dividir em duas partes iguaes) grande circulo, que divide a terra, e o ceo cada hum em dous hemispherios. A eccliptica s'eleva igualmente acima, e abaixo, e quando o sol s'encontra n'este circulo, os dias são iguaes ás noites; he o circulo maximo da sphéra equidistante d'ambos os pólos. (V. a pag. 205.)

*Equação* he a formula, ou expressão indicativa d'igualdade de valor entre quantidades differentemente exprimidas. He tambem a taboa que mostra o tempo medio, ou as variações do sol.

*Equidistante* (æquus igual; nox, noite) época, em que ha igualdade de dia, e da noite. Os equino-

cios são os dous pontos , em que a ecliptica corta o equador.

*E'ste* a parte do horisonte , que olha o Levante, ou o Oriente. ( V. a pag. 212. )

*Ether* (*aither*, o ar , o céu ) fluido iufinitamente subtil que se suppõe encher os espaços celestes entre os planêtas, e nossa atmosphaera. ( V. a pag. 210. )

*Estrellas*, (*stella*) V. a pag. 180 e 181.

*Evecção* (*evehere*, trazer para fora) mudança na curvatura do orbe lunar, pela qual elle s'aproxima, ou s'affasta do circulo.

*Excentricidade* ( $\epsilon\kappa$ , fora ; *kentron*, centro) que tem hum centro fóra d'outro, distancia entre o da ellipse, e hum de seus fócios.

*Excentrico* que está fóra do centro.

## F.

*Faculas* (*facula*, pequeno facho) nodoas mais luminosas qu'algumas vezes apparecem sobre o disco solar.

*Fluxo*, e *refluxo* o movimento por elevação , e abatimento ou decrescimento periodico das agoas do Oceano.

*Formula* (*formula*, regra forma) resultado geral que procede d'hum calculo, e comprehensivo d'infinitos casos subordinados á mesma regra.

*Fóco*, hum dos pontos occupados por hum corpo celeste, pelo meio da ellipse traçada por outro

corpo em torno delle. As orbitas planetarias são ellipses: hum de cnjos fócios he occupado pelo sol. He o ponto onde s'unem os raios de luz reflexos do espelho ustorio, ou refractos por lentes. Ha fócios da *parabola*, os da *ellipse*, e da *hyperbole*. O 1.<sup>o</sup> he o ponto do eixo da mesma parabola distando do vertice a 4.<sup>a</sup> parte do parametro; os 2.<sup>os</sup> são 2 pontos no eixo maior equidistantes dos seus extremos; o ultimo he o ponto interior, que dista tanto do centro da hyperbole quanta he a parte da asymptota comprehendida entre o centro, e o ponto, em que he cortada pela tangente que nasce do vertice d'aquellas.

Fumo, vapor denso exhalado d'hum corpo aquecido, e inflamado o qual s'eleva no ar porque he mais ligeiro, qu'o mesmo.

## G.

Globo (*globus*, bola) corpo solido d'hum forma redonda ( V. a pag. 204 )

Geocentrico (*guê*, terra; *kentron*, centro) lugar, ou movimento d'hum astro em torno da terra considerada como centro.

Gnomon (*gnómon* agulha, ponteiro, estilo do quadrante solar) instrumento para tomar a altura do sol determinada pela longitude de sua sombra.

Gnomonica *sciencia* de quadrantes *solares*.

Gráo a 360.<sup>a</sup> parte da circumferencia d'hum circulo.

Gravitação (*gravis*, pesado) tendencia que a gra-

vidade dá aos corpos celestes, huus para os outros.

Gravidade, peso, impressão d'hum objecto na superficie do globo, tendencia do mesmo para a sua approximação do centro do globo.

Granizo, géllo, solidificação de pequenos globos d'agoa entre duas nuvens differentemente electrizadas, ou a neve congelada, e vitrificada.

## H.

Heliaco (*helios* sol) termo usado quanto á huma estrella, que tem nascimento, e occaso com o sol. *O nascente heliaco* he o tempo, em que hum astro se desprende dos raios do Sol, e brilha pela manhã com elle sobre o horisonte; *o occaso heliaco* he o tempo em que elle se mergulha nos mesmos raios, e em que elle deixa á tarde d'apparecer sobre o horisonte depois do occaso d'este astro.

Heliocentrico, (*helios*, sol; *kentron*, centro) lugar, ou movimento d'hum planêta relativamente ao Sol considerado como centro.

Hemisferio (*hémisphairion*) metade do globo terrestre, ou da sphera celeste; hemisferio septentrional, meridional, obscuro, luminoso etc.

Horã (*hora*) vigessima quarta parte do dia sideral; verdadeira a do Sol; *mélia* se diz a dos relogios.

Horario, dizem-se os circulos horarios em que estão apontadas as horas, os grandes circulos, que passam pelos polos do mundo.

Horizonte (*horidsô*, eu limito) circulo, que divide a ephera em duas partes iguaes. (V. a pag. 204, e 205.)

Hygrometro (*agros* humido; *metron* medida) instrumento physico para observar a humidade, ou secura do ar atmospherico.

Hypothenusã (*upo* debaixo, *teina*, eu extendo) o maior lado d'hum triangulo, rectangulo, ou o que fica opposto ao angulo recto.

## I.

Immersão (*Immergere* mergulhar, *affundar*) entrada do astro pela sombra do outro, que o encobre, e eclipsa.

Inclinação (*inclinatio* angulo feito pela orbita de hum planêta com a d'outro, ou com a ecliptica. Os pontos em que estas duas orbitas se cortão dizem-se os nós.

Indicção o espaço de 15 annos. He hum dos 3 cyclos que compõem o periodo Julianno, e usado nas Bullas.

Inignaldade, desigualdade, variação de moviamentos dos planetas, dos satellites, e dos comêtas em torno do Sol.

Inflexão (*inflexio*) difracção. (V. á pag. 215.)

Intercalarodia que em todos os 4 annos accresce no anno bissexto. Os antigos tinham dias intercalares, ou *complementares* que chamavão épagomênos. O dia he ou astronomico que he a duração da rotação da



terra com relação ao Sol ; e *sideral* que he a da da terra relativamente aos astros. O astronomico por ser mais curto, e por isso que para os astros he nenhum o movimento sobre a ecliptica referido ao equador, tem hum pouco menos de extensão , qu' o sideral.

## J.

Jupiter. ( V. á pag. 173, e 179 ).

## K.

Kepler. Leis de Kepler que regulão o movimento dos Planetas em volta do Sol (50) 1.<sup>a</sup> qu' as orbitas dos planetas são ellipses : hum dos fòcos das quaes he pelo Sol occupado ; 2.<sup>a</sup> qu' ellas descrevem estas ellipses com rapidez tal que as áreas , ou superficies são proporcionaes aos tempos ; 3.<sup>a</sup> qu' os quadrados de suas revoluções são quaes os cúbos de suas distancias ao Sol.

## L.

Lactea ( via , *lacteus* , cor de leite ) ajuntamento d'estrellas , zona alva , e luminosa que divide o Céu. Diz-se tambem *galaxia*. ( V. a pag. 188. )

---

(50) V. La place exposition du Systeme du Monde Ed. de 1824 Tomo 1.<sup>o</sup> Liv. 2.<sup>o</sup> Cap. 4.<sup>o</sup> a pag. 212 á 224<sup>vo</sup> , e os Cap. 5.<sup>o</sup> , e 6.<sup>o</sup> de pag. 225 á 251 , e o Cap. 2.<sup>o</sup> do Liv. 2.<sup>o</sup>

Latitude (*latitudo* largura) distancia que he da Eccliptica á qualquer ponto da sphaera para hum dos pólos.

Levante hum dos pontos cardeaes ( V. a pag. 212. )

Libração (*libratio* balanço) movimento da lua cujas maculas ora apparecendo para huma banda, ora para outra, fazem suspeitar, que ella o tem.

Longitude (*longitudo* comprimento) distancia de hu-n astro ao equinocio da primavera, ou d'hum lugar ao primeiro meridião.

Luz ausencia da sombra.

Luz zodiacal clarão alvejante analogo á via lactea, e em forma de fuso mui recto algumas vezes visivel no Ceo depois do occaso do sol, e que parece provir da atmosphéra solar.

Luz cinzenta fraca claridade, que a lúia mostra n'hum ecclipse.

Lunar que tende á lúia.

Lunação ( V. a pag. 179 nota. )

Lúia (do celtico *Llun* imagem) ( V. a pag. 176 á 178. )

Luneta (*conopicillum*) hum instrumento qu'augmenta a vista.

## M.

Maculas (*macula*) ( V. a pag. 172 e 173. )

Marés ( V. a pag. 218 ) (51).

---

(51) As agoas pelo espaço pouco mais ou menos de 6

Marte , hum dos planétas ( V. a pag. 173 e 174. )

Massas , quantidade de molleculas comprehendidas n'hum corpo.

Mercurio , planeta ( V. a pag. ditas 173 e 174. )

Meridiano , (*meri metade , dies , dia*) ( V. a pag. 205. )

Meridiãna linha tirada sobre hum plano horison-

horas se levantão , e distendem sobre o rio o que se chama *fluxo* ; ficão por alguns minutos em descanso , e descem ou abatem pouco mais ou menos por outras 6 horas ( o que se diz *refluxo* ) depois do que começão de novo á crescer , e assim em seguida. Da-se pois nome de maré ao *fluxo* , e *refluxo* , e chama-se *maré alta* o momento em que acaba o *fluxo* , e *maré baixa* o em que acaba o *refluxo*. Dá causa á este phenomeno a lua , que por sua attracção faz entumecer o mar successivamente em cada hum lugar por onde ella passa : o que forma o *fluxo* para este mesmo lugar , assim como para o que lhe he precisamente opposto sobre a terra ; e forma o *refluxo* , ou *baixa mar* para os que se achão entr'elles. Advirta-se igualmente qu'as marés são maiores nas luas cheias , e nas novas , do que nos quartos , porque estando do mesmo lado , que o sol , ou sendo-lhe directamente opposta , a acção d'este accresce tambem ao effeito da attracção da lua , e ao tempo dos equinocios achando-se o sol mais perto da lua , que nos solsticios , em qu'elle he separado d'ella para a direita , ou para a esquerda , as marés são as mais fortes do anno.

He igualmente de notar qu'o *fluxo* senão dá no mesmo momento em que a lua faz a passagem sobre o meridiano ; pois qu'a resistencia , e balanceamento das agoas dão causa á huma demora de quasi 3 horas.

tal, ou vertical no do meridiano, e em que a imagem do sol marca o instante do meio dia.

Météoros (*meteôros* elevado, alto), phenomenos produzidos na atmosphéra pelas exhalações, que sem cessar s'erguem da terra.

Huns destes meteóros dizem ser aquosos; e vem á ser o *Sereno* (52) o *Orvalho* (53) a *Nebrina* (55) o *Nevoeiro* (55)

(52) He huma especie de humidade, que muitas vezes se sente sobre a roupa quando se passêa á noite; e vem de que o sol aquece o ar, e a terra durante o dia; logo que porém se recolhe, o ar se resfria mais depressa, que a terra; então sahe desta o calor para se diffundir igualmente n'aquelle, e consigo traz particulas aquosas, qu'encontrando nossas roupas, n'ellas produzem a humidade do sereno.

(53) São pequenas gotas d'agoa que s'encontrão sobre a herva, e plantas pela manhã ao nascer do sol. Ha 2 especies d'orvalho: huma, que vem do ar, e outra que sahe das plantas. As particulas aquosas do sereno elevão-se durante a noite inteira; ao nascer porém do sol, o ar dilatado pelo calor não as pôde mais suster, e as deposita em pinguinhas: o que forma o orvalho cadente. O outro orvalho provem mesmo d'huma transpiração das plantas sob'ras quaes elle s'ajunta algumas vezes em grande quantidade; para d'isto nos convencer-mos, podemos, á tarde, cobrir com hum testo huma planta qualquer, por ex., huma cove; no dia seguinte pêla manhã estará ella debaixo mesmo do dito testo coberta de gotinhas como aquellas outras plantas que se não cobrirão, e o mesmo testo s'achará orvallado.

(54) Quando as noites são compridas, e frias, o ar, e a terra tem igualmente tempo de resfriar bastante á ponto de permittir a congelação do orvalho; os pequenos pedaços de neve que se formão são mui delgados, e mui proximos huns dos outros: o que os faz parecer brancos, e forma a nebrina.

(55) Por hum concurso de circuntancias favoraveis s'eleva huma mui grande quantidade de particulas aquosas, que, tendo tomado a forma de vapores grosseiros, se distendem na atmosphéra, e perturbão a transparencia d'ella. Os lugares baixos, e humidos quaes

a *Geada* (56) as *Nuvens* (57) a *Chuva* (58) a *Neve* (59) e a *Saraiva* (60).

os pantanosos os rios , etc. pois que podem fornecer huma maior porção destas particulas aquosas são mais expostos aos nevoeiros que os enxutos , e altos.

(56) He a grande porção de pequenos pedaços de neve , que , no inverno, se vem nos ramos , e folhas das arvores , nos cavallos , e roupas dos viajantes. He formado pelos nevoeiros, que , no inverno, são mais frequentes , que nas estações quentes , e que se depositão , e se congélão sobre os corpos , qu'a ellas estão expostos.

(57) São formadas pelos nevoeiros , que se tem elevado na atmosphera , e , que s'avisinhão , e se condensão pouco á pouco pelo impulso dos ventos. Elles fluctuão em diferentes alturas no ar com o qual s'achaõ em equilibrio. Como elle he tanto mais ligeiro , e subtil quanto mais distante s'acha da superficie da terra , apenas as nuvens ligeiras se podem sustentar á huma certa distancia. As nuvens espessas que se vem quasi á desfazer-se em chuva estão ordinariamente mui baixas.

(58) Forma-se pela espessura das nuvens , que os ventos , ou a dilatação do ar forção á reunirem-se em gotas , que tornando-se então mui pesadas para que se possam suster no ar cahem em chuva mais ou menos grossa ; pois s'a condensação das nuvens se faz promptamente , e em huma região pouco elevada da atmosphera em que o ar está mais em estado d'as suster , as gotas tomão mais grossura , adquirem consequentemente mais peso , e ligeireza , e formão as grossas chuvas.

São contrario esta condensação das nuvens se faz lentamente , e as particulas aquosas se reünem por huma fraca dilatação do ar , então as gotas são mui pequenas , e em grande numero cahem lentamente , e formão huma chuva em extremo fina , que se chama *miüda*.

(59) He hum ajuntamento de pequenos pedaços de neve por extremo finos , formados por huma congelação de nuvens feita no momento da condensação d'ellas , e antes que as particulas aquosas tenham podido reünir-se em gotas. Reünindo-se estes pequenos pedaços , em grande numero , e deixando entre si varios mritos espaços , se formão pelotas mui leves , que , reflectindo de toda a parte a luz , parecem d'huma brancura mui bella.

(60) Forma-se das gotas de chuva , que , passando por regiões

## Outros ha que se dizem luminosos (61.)

frias da atmosphéra, cahindo, se congelão. Deste modo ella não deveria jámais ser mais graüda, qu'as gotas, ou pingas de chuva; se porem ella he bastante fria para congelar as particulas d'agõa que encontra, ou se se reünem conjunctamente muitos grãos, ella adquire grossura, e forma aquelles, que algumas vezes são tão grandes como huma noz, ou hum ovo. Por isto he que a saraiva causa sempre mais damnos, que a chuva, cnjas pingas em vez de se reünirem quando cahem, são pelo contrario divididas pela resistencia do ar.

(61) A luz he hum fluído perfeitamente elastico, que, quando opéra sobre nossos olhos, produz para nós a claridade, e nos faz ver os objectos dando cõr, e brilho a todas as producções da natureza; ainda porém se não sabe mui bem como ella opéra, nem a maneira porqu'a sua acção se propaga.

As sciencias que tratão dos effeitos da luz são 3: a *optica* a *catoptrica* e a *dioptrica*. A 1.<sup>a</sup> tem por objecto os effeitos da luz directa, isto he, a visão dos objectos por raios que directa, e immediatamente vem d'estes objectos aos nossos olhos. A 2.<sup>a</sup> trata dos effeitos da luz reflexa, isto he, reenviada pelos corpos sobre que cahe. A reflexão da luz s'obtem facilmente por meio d'*espelhos* dos quaes muitas são as especies: a saber o *espelho plano*, *convexo* *concavo*, e *mixto* composto das outras especies. O 1.<sup>o</sup> he o de que usamos no ordinario da vida: o 2.<sup>o</sup> faz apparecer os objectos n'hum ponto mais pequeno: o 3.<sup>o</sup> faz velos humas vezes por detraz d'elle, outras por diante segundo o afastamento dos mesmos objectos, e he o unico, que pode servir para reünir os raios solares para d'elles fazer hum foco ardente. Os espelhos mixtos são os *cylindricos* cuja superficie reflectante he cylindrica, e os *conicos* ou que tem a figura de Cone.

Outros finalmente são conhecidos por igneos (62).

A *dioptrica* trata dos effeitos da luz refracta, isto he d'aquella, que passando obliquamente d'hum corpo transparente, ou d'hum fluído para outro d'hum resistencia diversa, soffre, na sua direcção, huma pequena mudança.

A luz he a que produz as côres, que primitivas, não são mais que 7; a saber: *vermelha, alaranjada, amarella, verde, azul ceeste, côr d'anil, roxa*, não o sendo o preto por que he a ausencia de todas as cores, e o branco porque he a reunião de todas; e não sendo todas as mais mesclas, e uniões senão misturas, e modificações d'aquellas 7 primitivas. Ellas reconhecem-se, recebendo-se hum raio luminoso sobre hum prisma de vidro, qu'o decompõe, e offerece estas 7 côres em hum listão, ou tira d'hum resplendor magnifico.

Os meteoros luminosos pois, e mui remarcaveis, são 2: o *arco Iris* e as *Coroas*: O 1.º he o lindo arco qu'offerecendo-nos as 7 côres primitivas, he por nós visto muitas vezes em tempo chuvoso na parte do ar opposta ao sol; e he formado pelas pingas de chuva, que prorompendo os raios do sol nos offerecem as 7 côres primitivas na mesma ordem que faz o prisma de vidro. As Sagradas paginas nos ensinão, que Deos, por sua infinita bondade, no lo quiz dar posteriormente ao diluvio Universal, como hum signal de que não faria de novo morrer os homens por meio das agoas; fazendo hum signal da sua alliança pelo que o chamão o *seu arco*, e diz qu'o porá na nuvem. As *coroas* são circulos coloridos qu'algumas vezes se percebem em torno do sol, e da lua, e que procedem da refração, ou rompimento dos seus raios feito pelos vapores que formão as nuvens.

(62) Adiante na letra T indioaremos meteoros igneos.

Micrometro ( *micros* , pequeno ; metron , medida ) instrumento para medir os pequenos espaços.

Mez , periodo commum de 30 dias , isto he de 4 semanas , e alguns dias. Os mezes lunares tem menos 1 dia que os solares.

Mezes embolysmicos ( V. a pag. 216 ).

Molecula ( *mola* , mola ; ou *molere* moer ) a mais pequena parte d'hum corpo.

Monsões , ventos periodicos do mar.

Movimentos , mudança. O *diurno* ( V. á pag. 215 ).

## N.

Nadir ( vem do Arabe , e significa ver por baixo ) V. á pag. 205.

Nebulosos ( *nebulosus* coberto de nevociros ) estrellas das profundidades da área , e que por sua prodigiosa distancia parecem rodeadas de nevociras.

Neve ( V. a pag. 226. )

Néomenia ( *neos* , novo ; *menê* , lúa ) lúa nova ( V. á pag. 178 , e 179. )

Nevociro ( V. a pag. 225 )

Nós , pontos d'intersecção das orbitas planetarias.

Nó *ascendente* ( *anabebadron* , que faz subir. ) movimento superior ; nó *descendente* ( *katabibadion* que faz descer. ) movimento inferior.

Norte ( V. a pag 204 e 211. )

Normal ( *norma* , esquadria ) recta perpendicular á outra , ou á hum plano.

Nuvem ( V. a pag. 226. )



Nutação (*nutatio*, balanceamento, oscillação) movimento apparente que s'observa nos astros relativamente ao equador, e que provem da acção da lúá.

O.

Obliquidade da eccliptica, angulo d'ella com o equador. ( V. á pag. 205. )

Objectivo, aquelle dos Vidros d'hum oculo, que s'acha voltado do lado do objecto.

Observatorio, lugar, em que s'achão collocados instrumentos para observar os astros.

Occaso, lado opposto ao Levante.

Occidente, o ponto, ou parte por onde o Sol se nos esconde no horisonte, á noite.

Occidental o que esta do lado do Occidente.

Oceáno (*okeanos*, o grande mar; ou do primitivo *ok*, grande, e *dé*, circulo; grande) reservatorio das agoas que cerca toda a terra.

Occultação (*occultatus*, occulto) eclipse d'hum estrella, ou d'hum planêta por outro planêta.

Oitante (*octans*, a 8.<sup>a</sup> parte) phases, ou aspectos intermedios da lúá entre as syzygias ou as conjunções do novilunio, e plenilunio, e as quadraturas.

Ocular (*ocularis*, do olho) aquelle dos vidros de hum oculo qu'está voltado do lado do olho.

Opposição (*oppositio*; contrariedade) ( V. a pag. 178 e 179 notas. )

Orbe , ou orbita ( *orbita* vestigio da passagem de huma roda ) circulo , ou curva que hum planéta descreve.

Orvalho ( V. á pag. 225 )

Oriente ( V. á pag. 183 , e 184. )

Oscillar ( *oscillare* , balançar ; movimento de balanço d'hum corpo em volta d'hum ponto fixo.

Osculador ( *osculari* , beijar ) raio do desenvolvimento d'huma curva , o que abrange , e toca a mesma em todos seus pontos.

Oeste , occaso , ou occidente ( V. a pag. 212. )

## P

Parabola ( *para* por cima ; *boleô* , eu deito , ou lanço ) curva d'huma projecção lançada no ar , descrita por hum comêta , e indefinida , resultante de qualquer secção conica , que não passa pelo vertice do Cone.

Parabolico , que tem parabola.

Parallastico que respeita á parallaxe.

Parallaxe ( *parallaxis* , transmutação , diversidade d'aspecto ) o angulo , que formão no centro do astro dous raios visuaes , que vão parar aos olhos de dous observadores postos hum em distancia do outro.

Parallélos ( *parallélos* , equidistante ) circulos parallélos ao equador terrestre , ou celeste.

Parallelismo do eixo da terra , a propriedade , que elle tem de ficar sempre parallélo a si mesmo

em todos os pontos da orbita, que descreve em seu giro annuo, ou a inclinação constante do eixo da rotação da terra sobre o plano da eccliptica.

Parallélogrammo (*parallélos* equidistante; *grammé*, linha) figura plana quadrilatera cujos lados oppostos são parallélos, e iguaes.

Paramétro (*para* contra, de cima; *metron* medida) recta constante em cada huma das tres secções conicas; ou, em geral, huma linha constante, e invariavel qu'entra na equação, ou construção d'huma curva, e tem varias acceções segundo as varias curvas, á que s'applica.

Pendulo (*pendulus*, suspenso) fio de ferro, ou retros atado, ou suspenso com hum peso na outra extremidade, o qual, quando se move, ou vibra, descreve arcos de circulo.

Pene umbra (*pene* quasi; *umbra*) que não recebe luz; a parte da sombra allumiada por hum lado por hum corpo luminoso; huma quasi sombra.

Perigêo (*peri* ao pé; *Jovis* Jupiter) (V. a pag. 177.)

Periphélio (*peri* ao pé; *helios* sol) o ponto em que o planêta dista menos do sol.

Perijove (*peri*, perto; *Jovis* Jupiter) a mais pequena distancia dos satellites de Jupiter ao seu planêta.

Periodo (*peri*, em roda; *odos*, caminho) espaço de tempo determinado, e certo.

Periodo o que por seu curso natural torna ao ponto d'onde começou, ou ao mesmo estado.

Perpendicular ( *perpendicularis* ) linha recta que não he d'hum lado mais inclinada que do outro.

Perturbação, ( *per* por ; *turbare*, perturbar ) desordens , e desaranjos , que os planetas reciprocamente se causão por meio de suas mutuas attracções.

Peso ( *gravitas* ) ( V. á pag. 219 e 220. )

Phases ( *phasis*, apparição ) ( V. a pag. 177 e 178. )

Planêtas ( *planêtê*, errante ) ( V. a pag. 173 a 175. )

Phanispherio carta celeste. ( V. a pag. 210. )

Pneumatica ( *pneuma* sopra ) machina pela qual s'extrahe o ar de certo espaço , e d'alguns corpos , qu'estão nelle ; sendo o corpo tal , que o solta como os liquidos ; e na qual se faz o vacuo.

Pólos ( *pôlein*, voltar ) ( V. á pag. 204. )

Precessão ( *procedere*, ir antes , ou adiante ) movimento retrogrado dos pontos equinociaes.

Progressão ( *pro*, adiante ; *gradus* gráo ) serie de termos que s'avantajão hum á outro segundo huma certa lei.

Projecção ( *projicere*, lançar ) o movimento de hum corpo lançado fora da perpendicular ao horizonte , e sobr'o qual opéra o peso , qual o d'huma bomba , d'huma pedrada. A força empregada diz-se *projectil*.

## Q.

Quadratura ( *quadratus*, quadrado ) posição da

lúa no seu primeiro, e terceiro quarto, ou tempo da sua dichotomia ( V. á pag. 214, e 215. )

## R.

Radioso (*radius*) que lança raios.

Raio (*radius*) linha de luz que lanção de si os astros; meio diametro d'hum circulo. O *raio terrestre* he a distancia do centro da terra á hum ponto qualquer de sua superficie. Elle não tem em toda a parte o mesmo tamanho por não ser a terra huma sphera perfeita ( V. tambem adiante *Vector* )

Refracção (*refringere* quebrar, engolfar). A mudança que faz, na direcção que levava, o corpo que passa obliquamente de hum meio mais raro para outro mais denso consiste em mover-se por huma linha mais proxima, ou mais apartada d'huma perpendicular levantada deste ponto por onde o corpo refracte outro, ou sahe para diverso meio.

Retrogradação movimento aparentemente retrogrado dos planêtas.

Revolução ( movimento pela orbita ) giro inteiro de hum astro em torno d'outro ( V. a pag. 175. )

Rocio chuva miúda ( V. a pag. 226 nota 58. )

Rotação (*rotatio*) ser impetuosamente movido ( V. á pag. 175. )

## S.

*Saros*, periodo dos antigos Chaldéos.

Satellites ( V. á pag. 175, e 176. )

Saturno ( V. á pag. 174, e 179. )

Scintillação (*scintillatio*) agitação constante na luz das estrellas : o qu'as distingue dos planêtas, cuja claridade he sempre tranquilla, e calma.

Sector, (*sector*, que corta) he a parte do circulo comprehendido entre dous raios seus quaesquer, e o arco, que elles comprehendem, ou encerrada por huma porção da curva, e por dous raios levados ou ao centro do circulo, ou ao fóco da ellipse.

Segmento, porção cortada do circulo, ou d'huma sphera.

Septentrião (*septentriones*) ( V. a pag. 184. )

Septentrional que está do lado do Norte ( V. ás ditas pag. )

Sextante ( instrumento d'astronomia que comprehende a sexta parte d'hum circulo, o segmento d'elle.

Sideral (*sidus*, estrella) que tem relação ás estrellas.

Signos, as 12 Constellações do Zodiaco ( V. á pag. 181, e 182, 190, 192 á 194. )

Sol (hélios) ( V. á pag. 172. )

Solsticio (*sol stat*, o sol pára) ponto da orbita do sol em que este astro s'eleva mais alto : ou s'abate, o tempo, em que o sol está mais distante do Equador : ha dous : o *hyberno*, ou d'inverno quando o sol, estando no tropico de Capricornio, faz os dias mais curtos, que temos, e começa a voltar para nós

e o *estivo* ou de verão , que he quando o sol , no tropico de Cancro , faz o dia maior de verão , e começa á voltar para o outro tropico.

Sphera (*sphaïra* , bola ) ( V. á pag. 204. )

Spheroïde *solido* , que não he mais , que hum globo achatado , ou allongado. O spheroïde differe d'hum globo como a ellipse differe d'hum circulo.

Syudico (*Sun* , com ; *odos* , caminho ) ( V. a pag. 179. )

Syzygia (*Suzughia* , junccção , união sociedade ) encontro de tres astros sobre a mesma recta. A lúa tem duas syzygias , a conjuncção , e a opposição.

## T.

**Tangente**, (*Tangere*, tocar) linha perpendicular à extremidade do raio do circulo, que toca na sua periferia: os que descreve o corpo solto da periferia agitada.

Telescopio (*têlê* , de longe ; *skopio* , ver ) instrumento para ver os objectos distantes. ( V. a pag. 163. )

**Tempo** : verdadeiro , ou appãrente o que he marcado em cada dia pelo *sol* ; tempo medio o que o he por hum relogio. ( V. a pag. 164 , e 165. )

Termometro ( *thermê* , calor ; *metron* , medida ) nstrumento para medir a temperatura pela dilataçãõ dos corpos.

**Trovão** o estrondo , que faz no ar a ãnflammação da materia electrica (63). ( V. a pag. 176. )

---

(63) Quando tratarmos da electricidade , e sobre os ob-

Turbilhões (systema de Descartes) massas d'ar ou de materia subtil, que se resolve sobre hum, e outro, ( V. á pag. 180. )

Trajectoria, curva, que fórma qualquer corpo com alguma velocidade, e á que outra força desvia da sua direcção.

Tropicos ( *tropê*, volta ) circulos parallellos ao Equador. V. a pag. 205, e 206.

U.

Urano ( *ouranos*, o céo ) (V. á pag. 174, 175 e 176.)

V.

Vapôr [ *vapor* ] fluído gasoso mais ligeiro, que o ar.

Variacão, augmento, ou diminuição no movimento medio da lua em rasão das situações respectivas do sol, da lua, e da terra.

Vector ( *vehere* traser ) raão, vector he a recta terminada no centro da orbita, e no planêta: a qual se concebe como levando o dito planêta do centro á sua orbita.

Ventos, o ar movido, e correndo com mais, ou

---

jectos propriamente pertencentes á Physica daremos as convenientes noções de tão importantes materias acompanhadas de estampa já preparada.



menos força. *Ventos de servir* são os que cursão constantemente de Leste á Oeste entre os dous Tropicos.

Venus V. a pag. 174.

Vertical (*vertex*, alto, cume) linha que cahe do vertice; perpendicular sobre a linha horisontal.

Viscosidade [*iksos*, *gui*] força com que as molleculas de liquido são unidas huma á outra.

Via lactea (V. á pag. 188.)

Volcão [*Volcanius*] monte com boqueirão por onde bota fogo; pégo, ou sorvedouro, que s'entra abre nos montes, e que vomita materias abrasadas.

Z.

Zenith V. a pag. 205.

Zodiaco (*zoon*, animal) V. a pag. 191 a 205.

Zona (*zonê*, cintura) (V. á pag. 206.)



P. Qual he o movimento dos astros?

R. Sobr'elle há muitos systemas, e sobre tudo dous são os principaes, o de *Ptolóméo*, e o de *Copernico*.

P. Qual he o systema de *Ptolóméo*?

R. Elle suppoem, qu'a terra he immovel, no meio do mundo, e que todos os astros girão em torno d'ella para allumia-la: o que exigiria huma prestesa inconceptivel da parte d'estes astros, pois que as estrellas serião obrigadas à discorrer ao me-

nos 500 milhões de legoas por cada segundo. V. a estampa 9. fig. 2. No centro d'ella está immovel a terra, T.; segue-se depois a lua L. que gira em torno d'aquella; depois Mercurio M. com seo caduceo ou signo symbolico; Venus V. com hum espelho (pag. 174) o Sol S.; Marte M. com hum rodéla; Jupiter com hum Z listrado; e Saturno S. com hum fouce na roda da orbita de Saturno estão as estrellas ou o primeiro ntovel.

P. Qual he o systema de Copernico?

R. Elle pensa, qu'a terra tem sobre seo axe hum movimento de rotaçãõ, que se diz *diurno*, e que elle conclue em 24 horas, o que não exige esta velocidade prodigiosa da parte dos astros; depois suppoem, que o sol está no centro de nosso systema planetario, que a terra gira em torno d'elle no espaço d'hum anno, no seo movimento annuo pelo qual ella descreve a ecliptica, e que explica todos os fenomenos astronomicos, de que se não póde dar rasão n'outro systema; demais que a lua gira em torno da terra em hum orbita que he levada com a mesma terra no seu movimento annual em roda do sol; qu'os outros planéas girão da mesma sorte com seus satellites, em mais, ou menos tempo a roda do mesmo sol, e que tudo se termina pelo firmamento das estrellas fixas V. est. 9. fig. 4. Nella o centro he occupado pelo sol. Mercurio, e Venus girão em torno d'elle; aquelle em 87 dias, e esta em 225; se-

gue-se depois a terra igualmente em movimento em roda do sol, que lhe vê fazer sua revolução, em 365 dias, e hum quarto, com a lua, qu' ao mesmo tempo circula em torno d'ella em 27 dias. Vê-se depois Marte, que faz sua revolução em dous annos; depois as 4 orbitas dos novos planêtas, Ceres, Pallas, Juno, e Vesta marcadas com as iniciaes de seus nomes, e cuja revolução he pouco mais, ou menos de 4 annos. A' ellas seguem-se Jupiter, Saturno, e Urano com suas seis luas designadas, com a letra H listrada, a primeira denominada *Herschel*. Cada hum d'estes grandes planêtas tem satellites designados por outros tantos circulos marcados de pontinhos: Jupiter 4; Saturno 7; Urano 6. Jupiter faz giro do Sol em 12 annos, Saturno em 30, e Urano em 85 (V. á pag. 174) Copernico ignorava os 4 planêta secundarios, e o d'Urano: delles tratamos unicamente para completar o systema do Astronómo Allemão, pois que he o unico verdadeiro, tendo só a differença de que os planêtas não descrevem circulos, como elle julgava, sem ellipse como o estabeleceo Kepler, na primeira de suas leis. V. á pag. 222. Os pontos que tração huma parabola indicão o caminho d' hum comêta, cujo volume se torna maior á medida, que s'aproxima do sol.

P. *Dos dous systemas qual he o que os Astronomos hoje seguem?*

Systema de Tycho Brahe

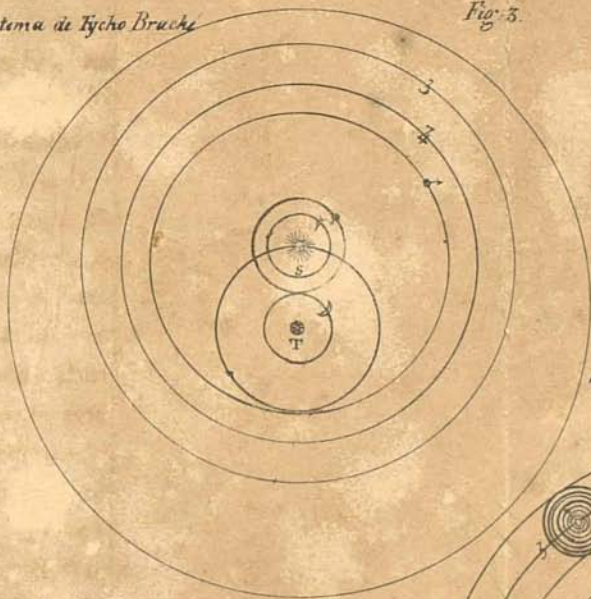
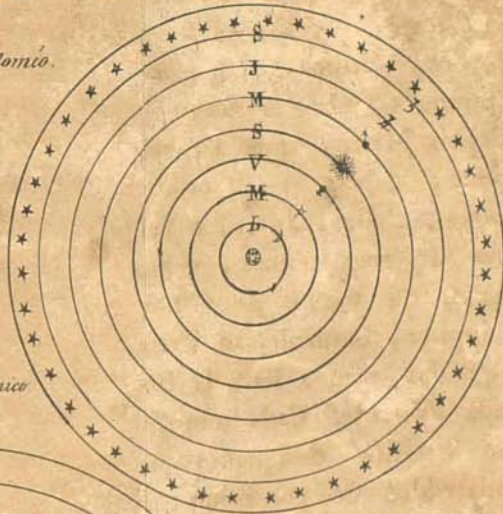


Fig. 3.

Systema de Ptolomio.



Systema de Copernico

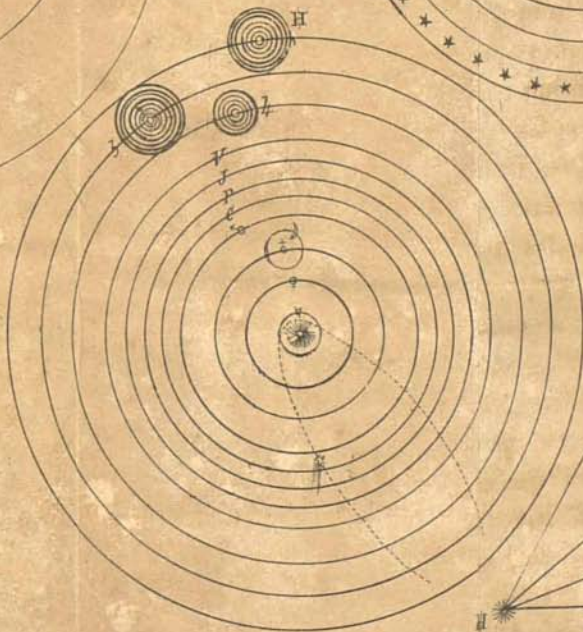


Fig. 4.

Fig. 1.

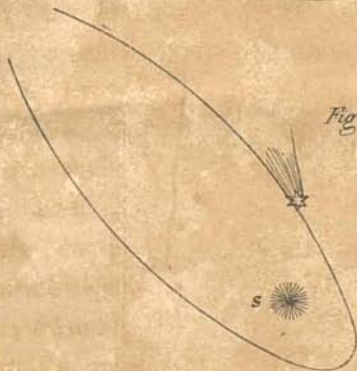
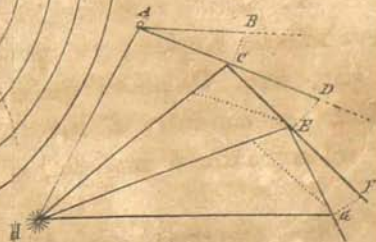
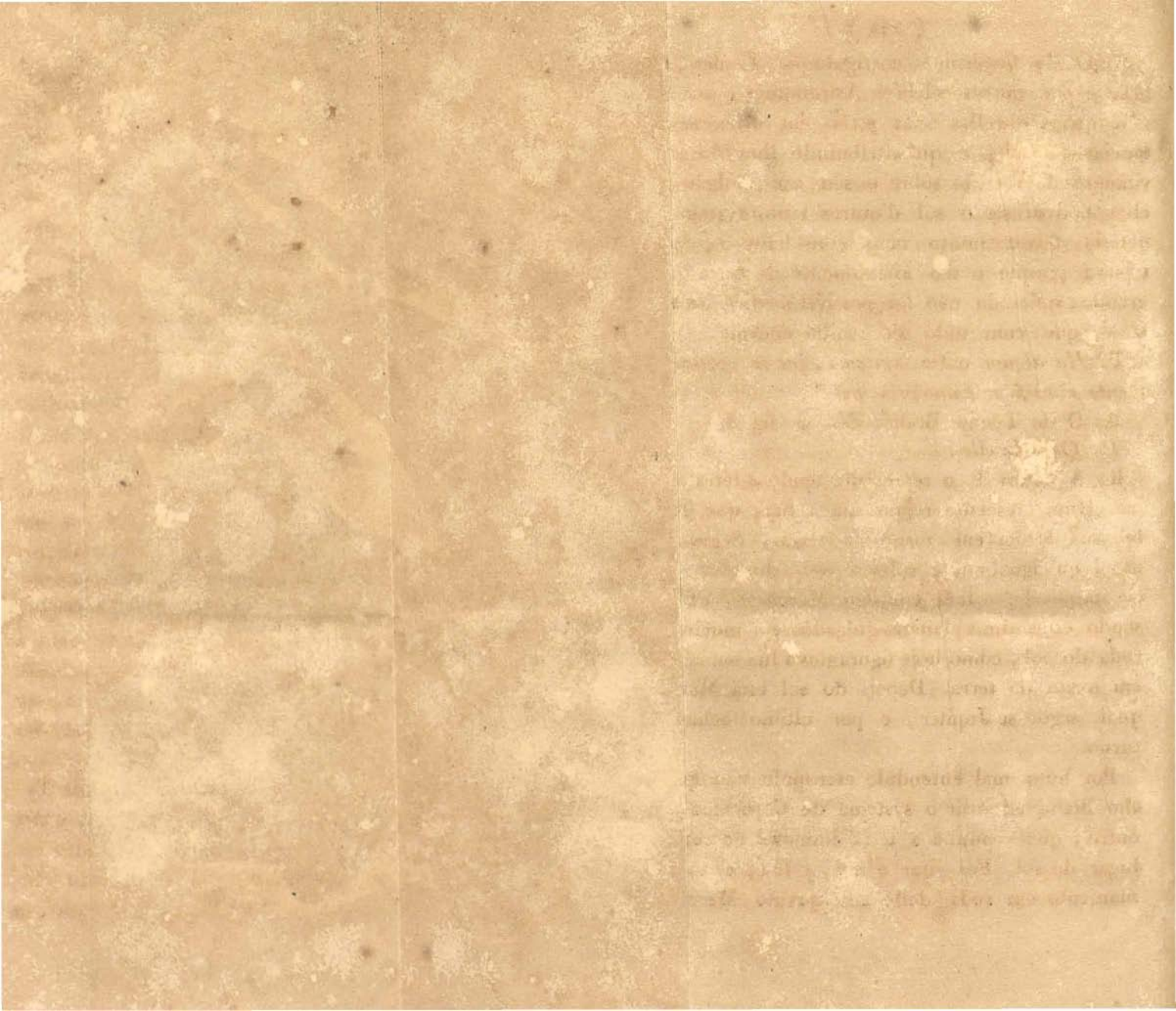


Fig. 5.





R. O de Copernico corrigido por Kepler , Galileo , e por outros celebres Astronomos , que pensão , qu'as estrellas fixas estão em differentes distancias do sol , e qu' attribuindo - lhes hum movimento de rotaçãõ sobre o seu axe , julgãõ , que ellas podem ser o sol d'outros tantos systemas planetarios talvez muito mais consideraveis , que o nosso ; porque o seo affastamento da terra he tão grande , qu'ainda não foi possivel medir - lhes a grossura , que com tudo s'accredita enorme.

P. *Ha algum outro systema , que se possa igualmente classificar como principal ?*

R. O de Tycho Brahé. Est. 9. fig 3.

P. *Qual he elle ?*

R. A figura 3. o representa tendo a terra no centro. Hum crescente representa a lûa , que gira sobre sua orbita em torno da terra. Segue depois o sol qu' igualmente volta á roda do globo terrestre immovel , e leva consigo Mercurio , e Venus , sendo estes dous planêtas julgados em movimento , á roda do sol , como hoje figuramos a lûa em revoluçãõ em torno da terra. Depois do sol está Marte , ao qual segue-se Jupiter , e por ultimo acha-se Saturno.

Por hum mal entendido escrupulo não quis Tycho Brahé admittir o systema de Copernico , e deo outro , que repunha a terra immovel no centro em lugar do sol. Fez girar o sol , a lûa , e todo o firmamento em roda delle em quanto Mercurio , e

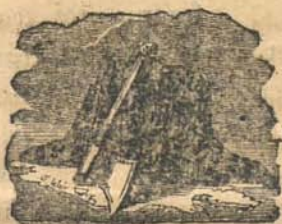
Venus sem abrange-la deviãõ tambem operar suas revoluções em torno do globo terrestre : systema este caprichoso , e phantastico , cuja complicação s'affastava muito da verdade para que pudesse ter longo credito. Tycho era hum excellente observador ; *tudo que elle pôde ver no céo vio com effeito* ; era porém hum máo physico , e não tinha , diz Baily , o espirito d'aproximação , e d'analogia qu'aprecia a natureza pela sua comparação com ella mesma. Sua hypothese defeituosa lhe não sobreviveo , não teve quem a defendesse , e morreo antes do seo author , porque o genio de Kepler a combateo , e firmou para sempre , pelas suas trez leis admiraveis , o systema de Copernico , assegurado , radicado , e confirmado mais , e mais pela descoberta do peso universal. (64) Era com tudo tal a obstinação do Astronomo Dinamarquez , qu'escrevia à Rhotman Astronomo do Landgrav e n'estes termos !! » Quando » eu tratar sobre os movimentos celestes , farei ver » que minhas hypotheses satisfazem exactamente ás » apparencias qu'ellas são mui preferiveis ás de Ptolomeo , e de Copernico , e melhor s'ajustão , e conformão á verdade. » Isto , por inadmissivel , e

---

(64) Descoberta admiravel tentada pelo celebre Newton no anno de 1666 ( 24 annos depois do seo nascimento verificado em Woolstrop em Inglaterra no fim de 1642 , anno da morte de Galiléo ) V. o Cap. 5 do Livro 5º Tomo 2º á pag. 353 á 388 du Systemè du Monde ( Exposition ) pelo Marquèz de la Place. Edicção de 1824.

opposto a todas as regras de Physica por si mesmo se destroe, e inculca quanto Tycho era solícito em perpetuar tudo o que lhe dizia respeito, sendo pomposo na descripção de tudo que lhe pertencia, prejudicando e confundindo assim o verdadeiro systema do Mundo, e todas as verdades de sciencia tão admiravel, como necessaria. Est. 9. fi. 4. , 5

## FIM DO TOMO I.





# ERRATAS.

<i>Pag.</i>	<i>Linhas</i>	<i>Erratas</i>	<i>Emendas</i>
Adv. pag. 2	13	1723 ;	1723 ; Watel Edição de 1820
Prologo. VIII	penult.	palavra ;	palavra ,
X	4	Jesutias	Jesuítas
XXVI	not. 1	e.	Cap.
XXVII	16	as	os
XXVIII	11	vagar	vagar ,
»	»	brandura	brandura ,
XXX	3	huma :	huma
»	not. ult.	liv	liv 1.º
XXXI	16	frenquentes	frequentes
»	not.	Leipsick	Lipsia
»	dita	l c 15	liv. 1 cap. 5
XXXIV	17	perpectuo	perpetuo
XXXVIII	2 not. 1	Wlch	Walch
»	»	Grit	Crit
XLII	1 not.	Gibert	Gibbert
»	2	Wahel	Walch
XLV	8	breve e ,	breve , e
LIV	1	Governadres	Governadores
LVII	7	Povos	Povos ,
LX	14	seus	nos
»	4	as	ás
LXI	10	de progressos ;	dos progressos ;
»	20	por outros !	por outros

## ERRATAS.

Pag.	Linhas	Erratas	Emendas.
LXII	5	tão	não
»	ult.	n'ellas	n'ella
LXVII	10	d'esta	d'essa
LXXI	13	ensimão	cusinão
LXXIV	15	expressando-lhe	expressando-lhes
5	14	Christãa	Christãa ,
6	13	que	que ,
7	25	compor	compor ,
»	26	homens	homens ,
8	11	demonstração	demonstração ,
»	15	pagar	pagar ,
»	21	escrita	escrita ,
11	2	ostermos	os termos ,
»	7	agora ,	agora
»	16	Italianno	Italiana
»	17	Brasilica	Brasilica , Hollan- deza, Russianna etc.
12	3 e 21	Aprender	Apprender
»	7	entre	entr'os
»	»	negociantes	negociantes, e ou- tros
»	11	Maritimo	Maritimo ,
»	25	em ver-se	e mover-se
13	23	Sciencia	Sciencia ,
15	14	fixas	fixas ,
»	18	materna	materna ?
21	ult.	Diccionario	Diccionario esco- lhido , e exacto

## ERRATAS.

<i>Pag.</i>	<i>Linhas</i>	<i>Erratas</i>	<i>Emendas:</i>
22	18	por por	por
23	3	e o	e , e o
»	11	firma-m-onos	firmarm-onos
»	24 Epig.	Rethorica	Rhetorica
24	7	Cinco	Cinco :
»	9	exordio	exordio?
»	26	energica	energica ,
»	28	Esta	Esta ,
»	»	Episodio	Episodio ,
27	19	addição ; ou	addicção, ou huã
28	1	qu'ajunta-lo e addilo	qu'ajuntal-o , e addil-o
»	10	se tirasse	se se tirasse
32	5	com	como
»	11	opulencia	opulencia , e
»	14	em geral	em geral :
33	17	a qualquer	á qualquer
46	penult.	de que	do que
47	20	ignalmente	igualmente
50	11	Architecturas	Architecturas ?
56	19	fossos ;	fossos :
59	16	accommette- dores	accõmmettedo- res.
60	22	Exercito	Exercito.
62	8	arranjar-se	arranjarem-se.
»	22	outro ;	outro ,
66	8	ordem ?	ordem.
74	13	qual	qual

## ERRATAS.

Pag.	Linhas	Erratas	Emendas.
94	20	qu'se	que se
99	16	pois que	pois que ;
»	17	boril	boril ,
»	18	forte	forte ;
105	28	gni	gui
106	5	que e gue	que , e gue ;
»	18	tempo	tempo ,
»	21	tempo	tempo ,
108	18	a miudo	á miúdo
»	20	( pag. 15 )	( pag. 102 )
109	19	1. <sup>a</sup>	1. <sup>a</sup>
110	not. 1.	enteadade,	entidade
»	» ult.	pa	da ,
111	3	naquellas letras	n'aquellas letras,
112	18	nasaes	nasaes ,
117	22	veidadeiro	verdadeiro
»	24	syllaqa	syllaba
118	26	antecedentes	antecedentes ,
119	4	palavras a q	palavras , á que
»	ult.	sufficiente ,	sufficientes , e
120	8	maior	maior ,
»	15	indispensavel	indispensavel.
122	18	semicircudfe- rencia	semicircumferen- cia
124	16	s'screve	s'escreve,
125	4	a todos	á todos
»	24	moveis	moveis :
129	8	seria	seria

## ERRATAS.

<i>Pag.</i>	<i>Linhas</i>	<i>Erratos</i>	<i>Emendas.</i>
129	9	vendo a	vendo-a,
132	2	e ganha	e ganhar
»	7	esta grade :	esta grade
»	»	na tina	na tina ,
133	13	de polvora	da polvora
134	11	calibre	calibre,
»	14	ruido	ruído
»	20	instrumentos	instrumentos ,
»	»	que	que ,
»	»	polvora	polvora ,
»	22	alem d'elles	alem d'elles ,
136	25	diferenças	differenças
137	ult.	a cada	á cada
138	5	decencia	decencia,
»	6	recompensas	recompensas ,
»	8	<i>Direito</i>	Direito ?
»	10	a equidade	á equidade
»	penult.	Natural	Natural,
139	4	a cada	á cada
»	18	alienar	aliênar
140	4	Leys ;	Leis ,
141	1	summa	summa ,
»	4	inclinações,	iuclinações
»	14	mais ,	mais
142	6	constituio	constituio
»	11	depende ;	depende ,
»	10	outras ;	outras ,
146	not. 8	alguns	algum

## ERRATAS.

Pag.	Linhas	Erratas	Emendas:
»	» »	levar o	levarão
148	9	confundido	confundido
150	ult. not.	onstituintes	constituintes
»	8	Leys	Leys ,
151	not.	alguma	alguma ,
»	4	constituído	constituído
»	12	§ 1	§ 1 ;
152	14	Juizes ,	Juises ,
154	25	directão	directão dos ani- maes porque ca- da especie dere- banho tem huma natureza parti- cular : conhecer o alimento favo- rito d'elles , as doenças á que estão sujeitos , e os remedio proprijs.
»	26	cousa	causa
157	18	raizes ,	raïses ,
»	ult.	ervem	servem
159	13	de se	de se —
160	14, 16 e 19	peixe	peixe
»	12 17	peixes miudos	peixes miúdos
161	n. penult.	situação	<i>Ty-</i> descripção <i>Topo-</i> <i>pographica</i> <i>graphica, e Co-</i> <i>rographica</i>

## ERRATAS.

<i>Pag.</i>	<i>Linhas</i>	<i>Erratas</i>	<i>Emendas.</i>
165	16	penosas	penosas, tambem
167	4	como	com
»	8	constituirão	constituirão
167	20	obrigações	obrigações, he
»	27	a seus	á seus
168	4	fundos	fundos,
»	7	com o que	com que
169	7	commerciante	commercio
»	15	constituído	constituído
»	21	manufactnras	manufacturas
170	6	este seja	estes sejam
172	2	acontece	acontece.
176	1	o	ao
»	penult.	oçupado	occupado
178	16 not.	em circulada	em circulo
»	» 17	em circulada	em circulo
179	16	acresiassem	accreditassem
180	14	tantos,	tantos
181	9	firmamento.	firmamento.
182	3 not.	outom	outom =
185	16	Supplica	supplica
»	17	Oceanno ;	Oceano,
»	24	terciarios	terceiras
188	13	polar N'ella	pólar : n'ella
189	1	esta	está
»	11 e 12	Ophiúcho	Ophiúco
»	ult.	abaixo	na pag. seguinte
192	5 not.	o <i>Outono</i>	o <i>Outomno</i>

## ERRATAS.

Pag.	Linhas	Erratas	Emendas.
197	4 not.	41 Sidon	Sidon ,
»	2 »	42 plano ,	plano
»	1 »	46 dal	da
»	2 »	47 pea	pela
203	Mappa	Paboa	Taboa
204	13	d'ellas ;	d'ellas
»	16	armilares ?	armillares
207	penult.	encontrão	s'encontrão ;
216	5	Eccleptica	ecliptica ,
218	17	disso	disco
»	21	regra forma )	regra , forma )
221	10	encocobre	encobre
223	1	he	ha
»	16	cinzenta	cinzenta ,
»	21	conopicillum	conspicillum
225	6	dizem ser	dizem-se
226	57 not.	Sao	São

*N. B.* A' pag. IX. Prologo linh. 1 à 4 desde as palavras « assim como » deve ler-se = e para que se possa apenas esperar o encontro das mesmas na educação d' hum só individuo , como seria possivel a combinação d'ellas reunidas na educação publica?

A' pag. 65 linha 7 = leia-se , dos mappas , da barquilha , do oitante , e d'outros instrumentos maritimos.

A' pag. 68 linha 12 leia-se = e as vélas , que no



## ERRATAS.

dito mastro, ou páo recto, s'abrem communicando-lhe o movimento, e provindo d'elle o da embarcação.

A' pag. 99 linha ultima, e á pag. 100 linha 1 em lugar de paüsas das palavras leia-se = que, per si sós, tem hum tom perfeito. =

A, pag. 137 linha 3 leia-se = e o uso delles para conservar a saúde, e prolongar a vida, considerado o individuo em sanidade: em o que diversifica da therapeütica destinada á restabelecer a saúde, e á aliviar males já soffridos.

São muitos os termos, em qu'o uzo do tréma sobr'as vogaes — e — i — u — s'acha, n'esta obra, confundido; para pois não avultar mais a taboa das erratas, notaremos, que os em que ditas vogaes não fazem, per si sós, syllaba se devem corrigir, assim como aquelles, em que, fazendo-a, não ha o respectivo signal e, i, ü. —

---

---

# INDEX

DAS MATERIAS COMPREHENDIDAS NESTE TOMO I.

<i>Advertencia</i> .....	I a III.
<i>Prologo</i> .....	V á LXXV.
<i>Introducção</i> .....	3 á 10.
<i>Sobre as Linguas</i> .....	11 á 13.
<i>Sobre a Logica</i> .....	13 e 14.
<i>Sobre a Grammatica</i> .....	14 á 16.
<i>Sobre a Prosa</i> .....	16, e 17.
<i>Sobre a Poësia</i> .....	17, e 18.
<i>Sobre a Escrita ou Calligraphia</i> .....	19 á 21.
<i>Sobre a Orthographia</i> .....	21 á 23.
<i>Sobre a Pontuação</i> .....	23.
<i>Sobre e Rhetorica</i> .....	23 á 25.
<i>Sobre as Sciencias Mathematicas</i> .....	25, e 26.
<i>Sobre a Arithmetica</i> .....	26 á 32.
<i>Sobre a Algebra</i> .....	32, e 33.
<i>Sobre a Geometria</i> .....	34, e 35.
<i>Sobre o Calculo</i> .....	35.
<i>Sobre o Calculo differencial, e integral</i> .....	36.
<i>Sobre o Desenho</i> .....	36 á 48.
<i>Sobre a Architectura</i> .....	48 á 54.
<i>Sobre a Architectura Militar</i> .....	54 á 58.
<i>Sobre a Arte Militar</i> .....	58 á 63.

<i>Sobre a Marinha</i> .....	63 á 72.
<i>Sobre a Pintura</i> .....	73 à 79.
<i>Nomenclatura alphabetica sobre a mesma</i>	79 á 94.
<i>Sobre a Sculptura</i> .....	95, e 96.
<i>Sobre a estampa , ou gravura</i> .....	96 á 99.
<i>Sobre a Stenographia</i> .....	99, e 100.
<i>Sobre a Tachigraphia</i> .....	100 á 124.
<i>Sobre a Pasigraphia</i> .....	125.
<i>Sobre a Typographia</i> .....	125 á 131.
<i>Sobre a Fabrica de Papel</i> .....	131 á 133.
<i>Sobre a Polvora</i> .....	133 á 135.
<i>Sobre a Medicina</i> .....	135 á 137.
<i>Sobre a Jurisprudencia</i> .....	137 á 153.
<i>Sobre a Agricultura</i> .....	153 á 161.
<i>Sobre o Commercio</i> .....	161 á 170.
<i>Sobre as Sciencias Naturaes</i> .....	170, e 171.
<i>Sobre a Cosmographia</i> .....	171 á 206.
<i>Sobre a Astronomia , comprehendida a</i> <i>Nomenclatura Alphabetica dos termos</i> <i>Astronomicos ethimologica</i> .....	206 á 243.

<i>A estampa primeira está a pag.</i> .....	46.
<i>A » segunda</i> .....	48.
<i>A » terceira</i> .....	50.
<i>A » quarta</i> .....	54.
<i>A » quinta</i> .....	101.
<i>A » sexta</i> .....	153.
<i>A » setima</i> .....	173.
<i>A » oitava</i> .....	173.
<i>A » nona</i> .....	239 á 243.

BIBLIOTHECA