





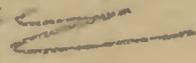


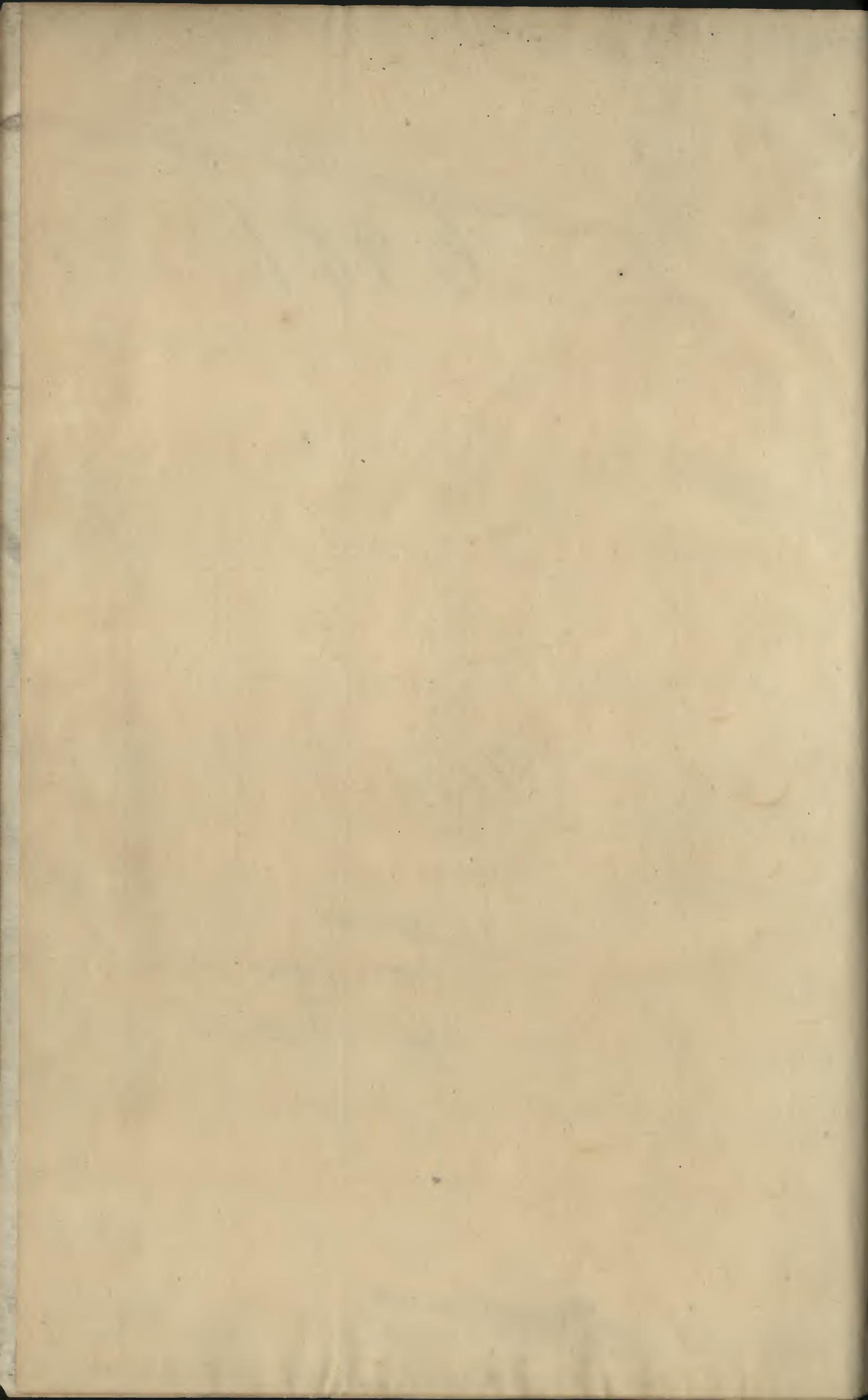
$$\begin{array}{r} 16 \\ \hline 6 \\ \hline 20 \end{array}$$

~~590~~

6951

microfilmada
em 8/2/38

Ree Louisa 



TRATADO DE AGRICULTURA

Para emenda das Ruas das cidades, vilas, e Lugares
Deste Reyno

Em duas partes dividida.



A primeira consem a forma, e grandeza, que devem
ter os edificios das Povoações, e quanto estas hão de estar em
ruas, com adivinam particular de cada hum em Pra-
ças, Edifícios, Ruas, Caminhos, e campos, e a forma, e grande-
za, que estas partes devem ter, para serem commodas, ge-
raes, e formozas.

E na segunda parte se trata o modo de reduzir o defecto
do ruamento das antigas Povoações, a perfeição, que se
aproveia na primeira parte

Offerecida ao
Illustrissimo, e Excellentissimo Senhor
Sebastião José de Carvalho, e Melo

Conde de Oeyras, do Conselho de Sua Magestade, Senhor
Donatario da Villa do Pombal, e do Reguengo, e Direitos Reaes
de Oeyras, Commendador das Commendas de São Miguel das
Tres Ordens Militares, e Santa Maria da Malha de
Lobos, ambas da Ordem de Christo, e Secretario de Esta-
do dos negocios do Reyno. Ha Ha Ha

Por
José de Figueiredo Seixas Pintor, e Architecto das
Obras das Igrejas de Nossa Senhora da Tapá das Confinses,
e da Santa Anna dos Ferreiros Carmellitanos, e
Mestre da Aula de ensinar nauidade do Porto.

Handwritten text at the top of the page, possibly a title or header.



Main body of handwritten text, appearing to be a letter or a document, written in a cursive script. The text is very faint and difficult to read.

Miserissimo, e Excellentissimo Senhor.

So quando os Sabios poderosos tem prozege-
 das as boas Artes, encam he que ellas floreceão nas Re-
 publicas. Nunca em Portugal se viuã tam estaballe-
 cidas, e radiadas as Artes das manufacturas, como neste
 Feliz Reinado, em que temos a gloria de aver patrocinadas
 por V. Ex.^a Lisboa o mostera na Architectura civil
 dos seus Arrenes, Almandegas, e outras famozas fabricas;
 mas com especialidade em o seu novo, e grandioso Luamen-
 to, a espartora largura das ruas, a direitura dellas, o
 bem proporcionado comprimento de cada rua, e terminado
 pelas ruas travessas, a conveniente largura dos chaõs
 de aras, e da altura dos seus andares, a uniformida-
 de das fronteiras, os grandiosos canos geraes dos cãespe-
 jos, o plano dos pavimentos nas calçadas exalçando
 vales, e aplanando montes para se os seguir, são tudo
 sapiençissimos arditórios, que se devem a V. Ex.^a, os-
 quaes formados no luminoso monte deçam claro in-
 tendimento, á todos nos illustria, e como o vero Sol nos
 vivifica: atodos se extendem as excellentes resoluções de
 V. Ex.^a nas materias, que com feluidade dirige o seu
 governo; diga-o o credito nas armas, a inflexibilidade
 ao mayor temor, e ao maior avultado premio, os profun-
 dos divursos, os altos pensamentos, o zelo para o bem commum,
 a intelligencia, com que procura o extermínio do mal, a
 liberalidade, com que se attendem os servios, a prompti-
 daõ dos despachos, quando se faz precisa, a severidade
 para advertir, e reprehender a omstancia, com que se
 persevera nos objectos uteis, e sanctos; Confiri todo
 quanto, e todo consolação para os pertencentes a virtuosos:

anum o conhece, exprimenta toda a Monarchia
Luzitana, e animo admira com anombre todo o orbe, fi-
cando Portugal, como Paraizo do Mundo, agora mais que
nunca illustro com a feliçidade de ser regido pelas qua-
tro virtudes, Prudencia, Fortezza, Fortaleza, e Temper-
rança, que adornão o sublime espirito de V. M.
e formão veneravel caracter de tam insuperavel Per-
sonage.

Avisada de tam exulta Herce, a
quem havia de buscar para Meninas as curtas
produçoes do meu limitado Engenho; Senão a V. M.
aquele o animo benigno do Novo Grande Monarcha
por superior auxilio tem constituido no governo do seu
profundo Ministerio, por isso he V. M. Sa. quem
lhe pode dar o valor, e forza, de que necessita; sendo he
tambem devido este sacrificio, por ser V. M. novo
Appollo para as sciencias, e Patronizador das Ar-
tes pela afflicao, que mostra abodas, a que são uccis
ao Creado. Todos estes justos motivos dispoem
a minha insufficiencia a pedir a V. M. se digno illus-
trar a presente obra, que contém as doas partes publicas
para a cultura das cidades, vilhas, e lugares, e a minhos
de todo o Reino, e ucebendo de hum tam consumado en-
genho, e profundo discurso as suffiçientes Luces me-
reia chegar á mão do Rey Nosso Senhor, para
que julgando este benigno Rey da Paçia de algum
proveito, se incline a creaballeuer por Ley a obra
da cultura, emendando para esse effeito o seu attendi-
vel ministerio, neste Tratado, tudo o que parecer
util aos creaballecimentos; não obstante o que se

apontado na 2.ª P. num. 3. a respeito de haver hum
juizo em cada hua cabeça de lomaria para executar
adita Ley.

Em Lisboa sem V. G.
a gloria de ser o Protector da sua excellente Academia, ju-
sto he que ache no seu grandioso animo o mesmo am-
paro a de todo o Reino. Seus a V. G. admitta
com acorrumada piedade, que todos lhe admiramos:
o diminuto obsequio do meu voto, que não merecendo
pela pobreza do Autor, e talvez por si a acritacao
de um Excelente Patrono, so confia no Bemigno
Espirito, que em V. G. infunde, a favor dos ap-
pliaados com boa attenção sua inteira desculpa des-
ta Ulevante temeridade.

Seja os pes de V. G.

Cremaes subminimo criado

Joze de Figueiredo Seixas.

Handwritten text, likely bleed-through from the reverse side of the page. The text is extremely faint and illegible.

Handwritten text, likely bleed-through from the reverse side of the page. The text is extremely faint and illegible.

Prologo

Este tratado contém o modo, como se deve
 dividir perfeitamente hum Reyno por Provinças, Co-
 marcas, cidades, Villas, e Lugares; E tambem o como
 cada hum desses deveas Povoações ha de ser quadra-
 dos, e divididos por courelas quadrangulas, para nelhas
 edificas com perfeição regular as casas, e as mais fa-
 zendas de raiz, e ainda os montes baldios, campos de
 Lavoura, e Divisam das raes courelas ha de ser di-
 vididas nas Povoações com as ruas, e as praças, e nos
 campos, e montes baldios com as estradas e caminhos,
 com esta divisam se entende que a Povoação se prin-
 cipia em hum grande Praca no centro do quadrado
 do seu distrito, e que desella se comeca a edificas as
 casas nas courelas demarcadas, Levando a Povoa-
 ção sempre em forma redonda, e igualmente se tambe
 se o centro da praça para toda a parte, separando
 os lados numero das courelas dos chãos de casas,
 que lhe pertencem, e se edificas as courelas, e os chãos
 que bastarem á comodidade do seu povo; e
 desta forma serã as Povoações de Pleins em igual
 distancia humas das outras, e as ruas continuadas com
 as estradas em linha recta de humas Povoações a outras,
 e as fazendas dos Lavradores, e ainda todos os montes
 baldios, redundas às mesmas courelas de terra e
 continuadas com as da Povoação; e isto não se
 entende nas Povoações que se criarem de novo, mas
 que pouco a pouco se faza que aquellas, que de já
 já criadas se veduram a esta perfeição, que he todo
 o fundamento desta obra, a qual ha de ser por meyo
 do

Comprehendendo da edificação, aduão, e edificação dos
edifícios, porque com ella se ha de huer tirando as suas
anexas o defeito de entrecostas, Loras, curvas, cumpridas,
encomras &c, e fazer que todas as suas sejam de
sentença palmo de Larga, e que o comprimento das
suas deitadas seja 85 braças, e das suas travessas
25; e que estas suas se enchem suas com ouzuras em
angulos retos, e que se enchem da mesma forma
arbitriaes com ardituras, e as travessas com artra-
venas, sem trizerem Linha; e deves forma seras
geraes para toda a parte; e que des as suas, e carav
se enchem as entradas, e ourelas das quineas,
e campos dos Lavadores, e as dos luros emantos Sal-
dios, e de qualquer figura, e grandera, que estas sejam,
se eduram á courelas quadrangulares de medida
certa, e tambem se perende que todos os chaõs de uary
sejam por sua largura, e comprimento de medida
determinada, e de angulos retos, e da mesma forma
a altura dos andares sera a mesma em todas as ca-
las, e que todos ha de ter a cara na altura, e numero
das janellas em cada hum andar, e que em cada uma de
sua banda, e uary sejam os aspectos das frontarias
uniformes nos seus ornamentos, e se perende mais
que se cultivem muitas courelas para que a pro-
porcao creia tambem a Lavoura dos jaõs edos mais
generos, e supposito parua vir ja tarde e uary emen-
da por ancara, suas, e entradas entrem ja edifi-
cadas, e tenas poderem emendar, sem cortar pelas
edificios, e campos. Se bem se attende ao que se
a

apenas em toda a segunda parte deve trabada
 se achara, que a todo o tempo se podem emendar os seus
 defectos, e reduzir todas as Povoações de Beirões a
 hua compozição formosa, e isto sem garcho conu-
 venivel da Fazenda da camera, ou isuelho, nem
 prejuizo consideravel dos donos das propriedades,
 nem dos foros, e penhas dos directos Senhores de terras;
 porque apenas alguma terra de fazer forta aqua de-
 ribe a sua cara, ou peca a sua terra, parem
 se for necessario tomar alguma, ou derrubar a alguma
 cara para emendar a lavoura, se pagaria a seus
 donos pelo seu justo valor

Cidade do Rio

do, onde tenho amittido muitos annos medum moti-
 vo a verter hum tratado de hua lavoura para o fe-
 rellto ao Senado da camera, desejando com elle
 persuadillo aqum ordem que emendar alguns dos
 principaes defectos da lavoura da dita cidade; mas
 conheci logo Senas podia fazer perfeita inventada
 para hua so cidade particular, porque se des en-
 contrariam as sahidas das terras da lavoura com
 as entadas antigas, e como as entadas que condu-
 tem a lavoura de hua Povoação a outra, devem
 saber de hua Povoação em tenha terra com as
 terras entadas, e principaes da Povoação H, e conti-
 nuar amittida lavoura ahe outras Povoações,
 e gerar nellas fazendo amittida tenha terra
 com as suas terras entadas, principaes e concurren-
 tes. nas podia isto ser sem que primeiro prede-
 se hua comsanbe, e mitta gratiulacias em

Todo o terreno do Reyno demarcado em quadrados
de meya legoa para dentro das Povoações; como
esta obra não pertencia á jurisdicção particular
de hua cidade, mudei o sentido, e escrevi para todo
o Reyno, por modo de decreto da Real Cella para
que se agrade a Elle Rey Nosso Senhor, orde-
nasse por Ley, para que o sentido não fosse
sem execucao na emenda dos defeitos, não só da
cidade do Porto, mas si de todas as mais Povoações
do Reyno, sendo os mais avultados afora ge-
ral dasguas, a irregularidade dos seus cumpri-
mentos, e desuniformidade dasguas Lavadeiras, e
obliquas, com que corram asguas direitas,
e estreitas de hua, e outras, e erroso dos char-
reiros, a desigualdade da largura dasguas, e sem-
pliança não raramente do Lageado dasguas, e
desuniformidade do continuamento de Linha de hua
guas com outras, e as suas praias pequenas e
irregulares na figura, e todos, e desuniformidade das
falidas dasguas com as eretadas principais, e
defeitos das Povoações se acham também nas eretadas,
e caminhos das comarcas, e aqui procede a irregu-
laridade das figuras das cercas, e campos da hercu-
ra, e mais fazendas de rios; como elles erros são
communs a todas as Povoações, e eretadas, e
arrazam porque a todas he necessaria a mesma
emenda, esta ha de ser fundada, como disse em
hua primeira, e inteira gratiulação de todo o Rei-
no

havendos soberanos de todo
Rey

Reino ordenado muneas leis pertencentes á
 boa economia do mesmo Reino, em esta mate-
 ria da lvaçãõ, que he tam honrifua e util ai
 Povoaes, e ao Reino todo, não deão a providen-
 cia, que bastahe; nem ahe o tempo porembe
 houve algum sujeito, que haja escrito de seme-
 lhante materia, que podeme inclinar o animo Re-
 al a ordenar hua Ley da lvaçãõ; e se se observar
 o que na segunda parte deste estatado se aponta
 para governo das adduções das novas lvas, e emen-
 da das velhas, intendo que se ergua de sempre
 devinte annos se achariam emendados a mayor
 parte dos defectos, que affeãõ a lvaçãõ das Povoaes
 e deste Reino, e farias vedundas a hua honro-
 ra e commodas de todas as lvas porem, sem haver
 oimbarao, que se exprimenta quasi todos os dias
 nas lvas do principal conuena em muneas cidades,
 como he na do Porto, das cangostas, lva dos Alen-
 caes, Bainharia, Souto, eua exorta, que
 em qualquer destas basta dous carros que se venha
 com hum, que esteja pãtado, para vinda ralar
 o pãno Largo tempo a munta gembé, ou hum
 marislla com hum feixe de matto ás costas para
 a trancar toda a largura da lva.

[Faint, illegible handwritten text, likely bleed-through from the reverse side of the page.]

Tratado da Povoação.

Primeira Parte.



Modo de edificar perfeiramente hua regular Povoação.

1. Desnecessaria parecerá esta primeira parte, que dá regras para edificar hua Cidade de novo, considerando, que as precizas ao Reyno estão já edificadas; e raras vezes em muitos seculos de annos, succede edificar-se inteiramente de novo hua regular povoação. Quanto a mim só me occorre, que se edificasse a cidade do Rio de Janeiro, e por isso se achá com os seus arruamentos, edificios, e praças sufficientemente regulares; e as Povoações, que se achão edificadas, e que se vão edificando de novo, ordinariamente começa por hua humilde casa, que a necessidade de algum pobre homem pouco favorecido da fortuna, obrigou a fundar a margem de alguma estrada Real, ou da boca de algum rio, que possa ser navegavel: aquem as Caméras não impedirão, nem derão Ley, como havia de edificar, por que não ha: o que fizeirão sem considerar, que com a produção dos annos, e de seus sucessores, se lhe hirião adicionando tantas familias, e casas, que virião a constituir hua grande povoação: mas sem ordem no seu arruamento, como se patentea em todas as ditas Reyno. Porém não parece desnecessaria esta obra, se attenderem a que ella não só attende para effeito de fundar hua nobre Povoação, mas também

Tratado da Povoação
para fundamento da emenda da Povoação das Povoa-
es antigas deste Reyno, de que se trata na segunda
parte deste tratado, que he todo o objecto, a que se en-
caminha.

2. Hum Reyno se compoem de Provinci-
as, as Provincias de Comarcas, as Comarcas de Freque-
rias, e as frequerias de Courelas de terra, que se divi-
dem huas das outras, com praças, edificios, ruas, es-
tradas, campos de lavoura, e montados. A cidade ca-
pital do Reyno deve estar no centro delle, e no da
sua Provincia primaria, para o Principe de presidir
a todos, e receberlos com igual brevidade de toda a cir-
cunferencia. E no centro de cada huas das outras
Provincias, deve estar a sua capital cidade; e no
das comarcas, as suas Capitais Villas; e no das fre-
querias os seus Lugares Parochiaes: e assim hum
Reyno se divide em Provincias, e a Provincia em
comarcas, e a Comarca em frequerias, povoadas ou
outras com cidades, Villas, e lugares. Os des-
eritos, em que se ha de edificar cada huas destas Po-
voações, serão quadrados, equilateros, e continuados
huas com os outros, a modo de graticula, como se mos-
tra na estampa 2. figura 1.º. Cos seus dois lados
serão de Norte a Sul, e os outros de Levante a Po-
ente: o que se consegue, formando para isso primei-
ro sua Linha Meridional; e no meyo de cada hum
quadrado destes, se fundará a povoação, que lhe per-
tencer, cidade, villa, ou lugar, que se levarão os se-
us edificios a volta da sua principal praça, em igual
distancia dos o seu centro, fundados nellas duas
centenas, e concurrentes a ellas, e desta forma crescerá
em

Primeira parte

em forma redonda, que he a figura mais perfeita, e comoda para qualquer Povoação regular. E nesta ^{ma} figura se hira augmentando a Povoação quando for necessario adiconala com novas praias, ou luas, e edificios, sejam sagrados, ou profanos. As comarcas tambem deviao ser quadradas, e iguaes entre sy, ou ao menos, que constarem de hum m. numero de quadrados ditos, e as Provincias se deviao compor de hum numero de comarcas, e o Reyno das Provincias, que permittisse a sua grandera; Se o terreno do quadrado for fértil com boas Campiñas de lubeiras, e campos Lavradores, que sejam abundantes de aguas de legar, que produzão bastantes frutos, para sustentar os seus Lavradores, e poderem vender aos moradores das Cidades, e Villas da sua Provincia, bastará hum só quadrado para qualquer das Sobreditas Povoações; mas se o terreno for montuoso, e de poucas aguas de legar de modo que seja menos fértil, se podera dar dois, ou mais quadrados, adjacentes a sua Povoação, em ordem a poderem se sustentar, e para fundação do lugar se elegerá dos quadrados aquelle, que miltor convier.

3 E tambem

seem algumas partes das araias do Reyno. Esta na Figura 1. ou aonde se enusurar Mar, ou rio grande, como C D. terminarem nella as quadras das frequencias, no ponto, em que o tal rio, araiya ou mar as cortar, digo que ficarão alguns quadrados incompletos por causa desse corte, taes como o quadrado A B, digo logo que o tal quadrado se

Tratado da Ruaiás

Se dividirá ao meyo dos o. angulo immediato a
dos quadrados, e a sua metade A. se juntará ao
quadrado N. e a metade B. ao quadrado M. e o mesmo
se usará com todos os mais quadrados incompletos;
cujas frequencias immediatas fuerão mais augmenta-
das, e enriquecidas com a addicao de duas porcoses.
Esta mesma adduás de porcoses convem aos descriptos
das cidades da Marinha, que ordin.^a m. são as que
mais crecem pella m.^{te} gente, que a ellas conserrem
a negocios, e por isso se devem edificar no centro dos
quadrados inteiros, livres das suas addicoes. E desta
forma, sendo todo o Reyno demarcado em quadrados
iguales parecerá hum taboleiro de damas, e cada
hum quadrado emsy demarcado, com a regular cor-
respondencia de suas courelas divididas com pra-
ças, ruas, e estradas, parecerá hum jardim corre-
pondente de todos os seus cantos, como se vé na
estampa t.

4. O quadrado de cada hum dos des-
criptos seja para Cidade, para villa, ou para lugar,
terá meya legoa por cada hum lado; e para que se-
ja medida certa de legoas se ha de aduereir, que
hum grado da esfera ajustando nos com o recto
da Navegação, contra de dentro legoas, ou pal-
mos 50.7200. ou braças 2818. e a meia contra de
des palmos de craveira Portuguesa, e meya le-
goa a este respeito he 1409. braças, e hum quarto
de legoa he braças 704.¹/₂

5. Suppondo que
se pretende fundar hua primeira cidade em
huma

Primeira parte

hum continente dilatado, e inculto. Exemplo Est. 2.
 2. figura. I. E. F. G. R. em sitio, que for saudavel, fer. Fig. 1.
 til, e defensivel, se he formado seu quadrado com
 lados de sul a Norte, e de Nascente a Doeste, como
 temos dito, aquem di pozis com elle hiraõ continuand
 do os mais quadrados das frequencias conforme o
 continente se for povoado. Deve a cidade ter
 mais, ou menos praças, conforme a sua grandeza,
 estas praças são huas areas de terra plana,
 e figura quadrilatera, e são como salas de cidade,
 em que todas as pessoas podem praçar, e negociar,
 porque em ellas se fazem os mercados das couzas
 necessarias ao viver dos homens. Primeiramente
 deve fundarse no centro do quadrado pa-
 ra centro da sua povoação, huã concentrica praça
 principal, que seja a mayor de todas, e quadrada,
 como mostra a estampa i. que he em um quarto do Est. 1.
 quadrado de hum desenho onde Z. he centro, e o
 quarto da praça he A. Na qual pela sua grandeza
 he capaz de nella se fazerem os exercicios mi-
 litares, e as funções de festas, e ainda feiras de
 semana, mey, e anno. As outras praças meno-
 res B. devem estar em proporcionada distan-
 cia distancia des a mayor, e entre si tambem
 serão em igual distancia de huã as outras, qua-
 dradas, e de igual grandera entre si. Estas
 praças menores serão primeiramente quatro,
 que devem ser fundadas nas huas diagonais O.
 X. no lugar dos triangulos de terra R, que sa-
 hem de cada tres larguras de courelas de cada,

co

Tratado da Arquitectura

começando do angulo da praça **O**. Et tambem se podem meter outras quatro nas duas diagonaes **Z. L. Z. M.** tiradas nas cabeças das segundas courtelas de caras **Q**. E a proporção, que a cidade for crecendo, se hirá metendo sempre mais quatro praças com a distancia das outras, como as outras em distancia das amayor, et tambem igualmente distantes entre si. Para estas praças serem regulares eão de construir por cada hum lado de hum mesmo numero de courtelas de caras, que adiante explicaremos a sua figura, e medidas. A area destas praças menores será como eemos dito, tirada as courtelas de caras, onde forem necessarias, e com frente para ellas hão de estar as fachadas das casas, e as dos outros edificios, e os mesmos serão nas cabeças das courtelas, que fazem frente as duas diagonaes **Q. Z.** por serem duas principaes, como adiante se dirá; veja-se o numero 18.

6. São as duas os caminhos, por onde se anda nas cidades, em mais Povoações. O comprimento de hua rua direita será em a proporção, que não infade por cumprida, nem tam pouco será tam curta, que pareça que todo o quadrado do distrito se occupou superfluamente em varios de ruas, e assim lhe daremos ao comprimento destas ruas a conveniente proporção de 85. braças, e cada hua rua atravessa lhe daremos de comprimento 25. das mesmas braças; estas mesmas medidas tem as courtelas de caras, sendo perfectas, que he, sendo quadrangulo

Primeira parte

quadrangulas rectangulas, e serem de comprimento
oventa, e seis braças, como tem a tua direita, e
de largo 25. E se forem courelas mancas, que saõ,
a que com hua das suas cabeças fazem frente a
ua diagonal **OX**. Ex. 1. terra emena tal cabeça 35.
braças. As quaes courelas medeyas sempre en-
tre quatro luas, ou entre tres luas, e a sua praua.
A largura destas luas **Estampa 2. figura 9. AB.**
Ea de ser proporcionada com a altura **AC**, ou **BD.**
que he a altura; que ordinariamente tem as casas
arruadas para não terem o defecto de estreitas.
Canim como a altura do Templo se proporciona a
largura do mesmo templo, que quando tiver tres
partes de alto tenha o dito templo de largo duas
de cada parte; assim tambem tendo as casas ordi-
nariamente tres sobrados, que com o andar das
loges fazem quatro andares, e para as Salas se-
rem desafogadas em altura terão de alto em ca-
da um andar palmos $18\frac{3}{4}$ pela razão, que a
diante se dita, e juntos os palmos dos quatro anda-
res, fazem 75. os de toda a altura da casa. Canim
tomando para a largura da lua dois terços de
75, vem a ser a lua de largo. Sincoenta palmos,
que he a medida, que deve ser. Estas luas devem
ser rectilineas de lado de fora a fora em todo o
dentro do quadrado de proporção, sem trazerem li-
nea; e se há de curvar suas arquetas, a onde o
pedir o comprimento das courelas de casas, e o cru-
zamento ha de ser em angulos rectos. e he encher
todo o quadrado do dentro, e tambem serão recti-
lineas no seu pavimento; cujo pavimento terá

Tratado da Pluacá

o seu desnívelamento para escoar bem os enxurradas das chuvas, e outras agoas vertentes; e cominho se fará o pavimento das ruas e travessas. Vejame o numero treze da segunda parte.

¶ Desta forma as ruas serão feitas, e acomodadas para a gente, e animas e carros andarem, sem se embaracarem; e se poderão milhar as fachadas dos edificios, que estiverem frente para ellas; e tendo rectilíneas, e plenas, e vera quem estiver no principio o fim da rua, e tambem o fim de todas, as que lhe estiverem em viage; e serão mais saudáveis, e livres dos contágios das doooney, por serem lavadas dos ventos, e serão menos abafadas de veras, e menos perigosas em causas de terremotos e alidas de torres altas, e tambem menos proximas apegarse ao fogo em causas de incendios de huacua p. outros de fronte; e serão menos devaradas da vista das janellas fronticias de modo que nesta largura de rua bairas as vidraças das janellas p. honerar as casas, sem se neceitar as rotellas de trás contra as vistas curiadas dos ventos de fronte, porque estas rotellas fazem as casas escureas, e tristes. E nello contrario, sendo as ruas estreitas, são embaracadas escuras, funebres, e abafadas de veras sujeitas ao contágio das doooney por pouco lavadas dos ventos, e embaracadas no cominho da gente, animas, e carros, que bairas dois, que se enconterem em tua rua ou caminhos estreitos para embaracar o passo a muita gente por

Primeira parte

por do lado do tempo, e são mais sujeitas ao incedi-
 os, que se pode pegar o fogo das caras de frente, e
 muy perigozas em occarises de terremotos, e catidas
 de caras, q'por não haver nella acauidade, onde
 agente possa estar livre do alcance das ruinas,
 emui enueras e ristes, q'por cauidos muutos anda-
 res, que impedem a entrada a luz do sol, e principal-
 mente com arrouelas de madeira, que de necessida-
 de urão nas janellas das luas estreitas, q'por estorvar
 a visidade das ventas do virinho de frente.

8. Como

Dito temos em cada hum quadrado de povoação,
 não há arrouelas, e luas de troes a forma do
 seu direito; para q'por que as luas, e lourellas há
 de ortar q'por montes, vales, lagoas, e libeiros
 de agoa. Estes libeiros de agoa, quando janna
 vem q'por dentro da povoação, se urará com elles, como
 se dirá em os numeros 33. e 34. para não estorva-
 rem aboa lucação. Cas luas, e entradas, e caminhos
 se há de abrir sempre q'por divisaõ de lourellas de
 terra, e quando se encontrar alguma subida em on-
 te, ou devida de vale, nem q'por isto se deixara de
 fazer q'por ella a lua, entrada, ou caminho; q'por que
 ao menos se for violento se urará de atalho. aquem
 quier hir mais breve. E para o que quierem
 vir sempre q'por caminhos planos, também q'por dem
 faças, se m troes muito, q'por que como sempre onde
 finda courela, o cumprimento, ou largura ha crucação
 de lua, ou de entrada, q'por ellas se pode o caminho
 se desviar do monte ou necessario para ganhar ou tra-
 ver

Tratado da Quilização

ves a estrada recta, que intentou, e tambem aqua-
drícula do Reyno Seraficia sem tirar linha,
nem augmentar ou diminuir dos lados de
cada hum quadrado, ou tirar-lhe os seus angulos
deberem lectos, porque quanto esta quadrícula
há de ser feita, em medida pela Superfície orizon-
tal do alto dos montes, sem attenção aos baixos
dos vales, rios, e lagoas, porque estes baixos há
deficiencia comprehendida o denro dos quadrados,
e as courellas de terra tambem há de ser a sua
medida delada orizontalmente, sem attenção
a inclinação dos terrenos, e em que os seus lados ca-
hirem, inda que por causa de sua inclinação que-
renão suas linhas maiores, como na realidade o
serão; porque esta maioria não faz ser maior
a linha orizontal, nem a medida dos chãos sera
maior por linha orizontal, e por isso o lado das cou-
rellas se ha de separar sempre no numero de
chãos, que se dir o lado, inda que pareça ficar ma-
is avantajada na sua medida; porque quando
neste chão se edificar alguma casa, havendo de
se por a nível com o instrumento do alicerse fi-
cam ensão certo na sua medida, e de terra pla-
nando o terreno ficará o seu pavimento pla-
no.

9. De algumas cidades mais antigas de
breve Leão e Babilonia Alberto a sua grandura:
A cidade de Tebas dis tinha de circunferencia 140. es-
tadios: a de Memphis, 150, a de Babilonia 350.
Ninive 280. a de Polumbria tinha a margem
do

Primeira parte

dois do seu mesmo nome de comprimento 80. es-
 tados, e larga 15. 24. estados fazem meya le-
 goa Portuguesa, de meya hondecaimento, e cada
 hum estadio conta de duzentos, e cinquenta passos
 geometricos, e cada hum passo geometrico de sette
 palmos, e meyo de cravira Portuguesa. E sup-
 posto estas cidades chegarem a tanto augmento
 talvez que o numero do seu povo não corres-
 pondere a tanta grandera, porque não seria
 tambem a tuada como cidade, que proprio
 comprehendera tal vez dentro em si grandes
 areas de terra cercada como quintaes, ou quintas,
 grandes cultivadas de lavoura, e plantas de ha-
 voura, e fructiferas, que afluem o reser-
 va a tanta grandera, e meteries na sua grande-
 za da cidade a extensa dos seus arrabaldes
 com casas edificadas tam somente ao longo das
 sahidas das estradas. Porém nos aqui havemos
 proposto hua povoação regular de bairro do dito
 quadrado perfeito de terra, que tenha meya le-
 goa por cada hum lado dos seus quaeros, e fira
 duas legoas de circuito, que respicão a 48. esta-
 dos, e que o espaço de terra a dadesse a mayor
 a menor povoação. E será sufficiente para
 cidade, villa, e lugar, porque com capacidade
 para 22500 fogos, na qual se podera aumo-
 dar a vantade não só os seus moradores, mas
 tambem os estrangeiros, que a tal cidade conu-
 rrem a negocios, principalmente não havendo
 dentro de ha quintaes, nem cercas grandes, que
 to

Tratado da Luacao?

tomem lugar, que se ha de dar as coutellas de
caras. E qualquer que seja a Luacao, comecara
a vender, como temos dito des a p^{ta} principal
e se hira arruando os moradores avolta della
edificando as suas casas, e mais, edificios dentro
das coutellas demarcadas em modo, que vão aug-
mentando e eduficando sempre igualmente des-
centro, sem deixar outras coutellas, ou chãos dis-
tintos. Ena luacao deve quadrado arruado
por este ordem acomodara a p^{ta} da cidade, pro-
p^{ta} na estampa primeiro, tanto, ou mais povo
que a mayor cidade do Mundo. E para as vi-
llas, e lugares, como são Povos menores, sera d^{to}
quadrado de capacidade não 15 p^{ta} as coutellas de casas
de habitacao de seus moradores, mas tambem para
as coutellas das ortas, pomares, lavoutras, deoarias,
Soutos de Lenhas, e pastos de gado, com que se podem
sustentar ali, e vender aos moradores da cidade,
ou villa, que se fuer perto, onde ha menor capa-
cidade para a terra produzir os frutos necessarios.

1.º Os quadrados das Provincias, e das
comarcas, e tambem os das frequencias do Reyno
EFGH. figura 1. Est. 2. se farao conhecidos como
balneis grandes; estas balneas são heas pirame-
des de pedra lavrada com planta quadrada, que
segue toda a sua altura. As faces do seu pedes-
tal estao viradas p^{ta} as frequencias, e nelas se
potaos inscricoes, que andellarem (por seus nomes,
e dando ^{me} forma as piramedes das comarcas, e
Pro

Primeira parte

Provincias em ordem antitica e sem de aluviada de dos parrageiros o amento deitas balias, estampa 1. he nos angulos do quadrado do desenho no lugar X, e se demarcam obliquamente, como demonstra o marcos na figura 2. Estampa 3.ª as faces das balias ficarem viradas para as faces quadradas e as plantas deitas balias como dito temos Seras quadradas para esse effeito, e sequitas para dar a forma da sua planta. Assim se farao deitas Piramedes Seras as que demarcarem as Provincias, e logo abaixo andam marcas, e ultimamente andam desenhos das Povoaes, e todas Seras para nomejo da curacao deitadas, como dito temos, e avolta della deve haver alguma comoda praçazinha com alguns amentos de pedra avolta para da safo, e comodidade de descansar os parrageiros.

II As courrelas de terra, em quanto nellas Seras edificas e curas, Seras demarcadas com marcos comuns de pedra amentadas nos pontos angulares das courrelas, e bem cravados na terra para que facilmente os não movão os mel feitores; e nos sobre leito de itas marcos, e terra esculpida com ponteiro, e em um lago fundo hua cruz, que esteja em angulo recto com os das Courrelas de terra para se demonstrar: Vene a figura do marcos na estampa 3.ª figura 2. Est. 3. Fig. 2. Bem que estes marcos anin firmes as menos quanto respeito a povoaes estivessem levantados em terra para mostrar tambem em lago fundo etc.

Pracado da Pousada

enuljido o traço dos pontos da declinação das ru-
as para a esquerda dos muros, e governo das cou-
relas decaras, e sapatas dos edificios, Sagrados
das calçadas; De esta forma o plano ~~seja~~ bem
povoado pela regularidade dos quadros, e as
quintas, e favelas dos Lavadores, Serás regulares
na sua figura, e em ardeveras, em montes baldi-
os. As estradas, e caminhos de hum lugar a ou-
tro Serás mais breves, por serem diritas rectili-
neamente, e Serás intas de principio ao fim
se forem planas, e no seu pavimento, como se dice
das ruas da Pousada; e pelo numero dos quadros
se sabera perfectamente quantas Leguas ha
de hum lugar a outro, e os Mapas, que de aqui deita
demarcadas se fizerem do Reyno Serás ajustas-
simos, e todo elle parecerá hum jardim, como ja
diemos.

12. As courelas de terra, em que
cada hum quadrado se divide com de comprimento
90. braças, e de largura 30, onde se comprehendem
as meadas de quatro luas, que circundam as coure-
las decaras, como mostra a linha de pontilhão
na courella P. Exemplo primeira, e esta cou-
rella a um inteiro, se chama courella de terra
para divisão da courella decaras, que tem de
comprimento oventa e seis braças, e de largura 25, que
vem a ser de menos seis braças no comprimento,
e oventa e seis na largura, que são para as meadas lar-
guas de luas, como mostra a courella decaras, que
está dentro da mesma de pontilhão feita com li-
nha

Primeira parte

com linha tinte. E destas courelas de terra
 por esta medida tem a meya legoa do lado do qua-
 drado do deserto da Douana 13. cumprimento
 tos de courelas, e mais 39 braças. E das ^{mas} cou-
 relas tem o seu meyo lado do quadrado, que
 he hum quarto de legoa sete courelas de terra,
 e mais braças $74\frac{1}{2}$. As courelas mancas tem
 a mesma largura, que as perfectas de carias, mas
 os seus cumprimentos são desiguales. Estas coure-
 llas mancas são as que com suas cabeças
 fazem frente a uma diagonal **YO**, a qual tem
 sobre ella hum angulo agudo, que he H; e outro
 obtuso, que he I. Os seus dois lados cumpridos
 o menor delles **KI**: tem de menos, que o outro 25. bra-
 ças no cumprimento: seja o cumprimento qual-
 for, porque estas courelas não tem cumprimen-
 to certo, em razão de serem cortadas pelas duas
 travessias, aonde se pode o cumprimento das duas di-
 reitas: e tambem algumas vezes nos confusos do quadra-
 do do deserto **LX.M**. se pode dispensar em dar mais
 alguma courela ao cumprimento das courelas ditas por
 não fazer as duas, ou estradas travessias, e tam en-
 juntas com ados extremos do quadrado, e o lado
IH. da courela manca **G**, que faz frente a uma dia-
 gonal, por causa de que a linha diagonal he
 mayor que o lado do seu quadrado, logo say de
 quatro para mais de terra, e mais, terá este la-
 do de cumprimento 35. braças pouco mais, ou menos
 porque elle he em meya diagonal do quadrado,
 e o seu lado se separaria em 14. mais de carias,
 co

Tratado da Ruada

como mostra a seguinte mania e as mais desta
qualidade: velle nãõ sempre t. e sabira cada hum
chaõ condifrença limitada de 25 quilom de lar-
gura a frente da lua diagonal, como era lua e
huadas principaes da Douaçaõ, com em que ou e-
u chaõ tenhaõ toda a onçada de fundo para e para
degera rã, e que sejaõ retangulos eudo quanto po-
der ser, ou ao menos que tenhaõ algum angu-
los rectos, porque nãõ ha cousa mais feia que as a-
reas ensonas ou romboides. Por em a perfeicãõ dos
chaõs nãõ pode ser tenãõ em os primeiros nove,
que começaõ do canto obtuso, e os mais chaõs, sup-
posto tenhaõ tambem frente a mesma lua, e e-
raõ a perfeicãõ, que pedir o sitio. Porque huns
sãõ triangulares, e outros trapecios, e o mesmo se
nãõ os primeiros chaõs, que dos cantos desta cabeça
de courela começaõ de hum lado, e outro lado. E
tenho estes chaõs por menos feios que os ensonos,
e quando a area destes chaõs regulares he peque-
na, se podem ajuntar dois em hum para fazer
cada mais capaçõ, e os agudos dos cantos se
podem aproveitar em indifferença, e cada, a loba
counha, que sãõ partes menos principaes. Para
fazer regulares os ditos primeiros nove chaõs des-
ta cabeça de courela, se cahe com lua linha des-
se ponto do angulo obtuso para dentro da coure-
la, que seja perpendicular ao lado da lua diag-
nal, e nella dos ditos pontos se porã a medida que
he devida ao fundo, ou cumprimento do chaõ
perfeito, o qual adiante se dirã, e dos extremos
des

Primeira parte
 dessa medida se lancara outra Linha, que seja
 paralela ao lado da dita sua diagonal, e quando
 ditas duas linhas terminarem afundo de todos os
 chaos de caracas, que respeitao a essa cabeceira de
 courelas, tanto do que faem frente a rua, como dos
 occurrentes sobre a diagonal. **OX**

13. Tadi-

virao das courelas de terra P. e N. Exemplo. onde
 nao houver nehumidade de servidao, poderao seus
 donos fazer parede pelo direito da linha de portos,
 alta em modo que defenda a entrada aos gados e
 agente; e se houver nehumidade de caminhos por
 entre ellas, se dara para uns de uns palmos
 proprias necessaria para caberem dois carroz.
 Se acaso se enesturarem: os quaes palmos se
 tirarao as courelas de terra metade a de sua
 banda, e metade a da outra, e nao he necessario
 mais, pois em quanto nestas courelas se nao
 edificar casas, ou se erigida geral, nao he
 conveniente se desfraude a terra com servidos
 e superfluos; porque essa terra se pode ocupar
 mais utilmente em ortas, pomares, Lavouros
 de pao, e de veras, e loutos para lenhas, montes
 de pasto dos gados, e esturmes dos campos, como
 se dizem. Mas se for erigida geral, se lhe dara
 a mesma largura que a rua, e se tirara a tal lar-
 gura a ambas as courelas, como devemos doca-
 minho. Os campos, e quintas abeira das esta-
 das, e caminhos se tirarao com paredes de pedra
 pelo direito dos marcos das courelas de caracas.

Mo

Tratado da Ruassa
Nos montes maninhos, e campos baldios abeira
das entradas, será bem se demarcarem os lados
das courelas de caças, além dos seus marcos de
pedra comuns, com arvores plantadas em filei-
ra, e medida regular de hua a ouzeta para fazer
sombra aos caminhantes, que vão de jornada.
E dentro da area das courelas dos montes, e cam-
pos baldios, se poderão por também arvores pa-
ra madeiras dos edificios, e lenhas, e caçar nas
for necessarias e crearem de arvorezadas para pas-
tos de gados, e estrumes, como temo dito. A terra
dividida, e bem cultivada faz o Reyno fertil, e rico
em abundancia de frutos, e pelo contrario tudo
he pobreza, e fome nos naturaes. Os mesmos
montes baldios, que os lavradores por inveja
hum dos oueros, e aversão aos pobres, não con-
temo se partam, e aprem, com ofunda merca
de que são o parto dos seus gados, e aversão dos
estrumes dos seus campos: o que he hum engano
manifesto. Porque a terra por se partir, e a-
par tudo nella são emruilhadas de caminhos,
sem nenhuma ordem. E porada continuamen-
te com os por nada produzem bom, porque to-
dos a qualquer hora, e tempo tem a liberdade
de nella andar, e roçar o mato, sem estar vinga-
do, e como não chega a ter o seu verdadeiro cre-
cimento, nem dá parto para os gados, nem ven-
de o que podia para os estrumes, como havia de
ser, e cada hum se vené dividida as suas
courelas, e haos se partidos. Nas courelas de
ca

Primeira parte

caras, ou sejam perfeitas, ou mancas, e edificios
raes arcadas, os Palacios, os Templos, e todos os
mais edificios publicos, tornando para cada
hum delles os chaos necessarios, e meios, ou
salvos courelas de caras encostas, e for Pa-
lacio Real, ou convento grande.

14. O chaõ

Exemplo 2. figura 2. he hua superficie deter-
minada plana de figura quadrangular, em que hua
cara se edifica, o qual tem de largo a frente da
sua nafra da courella de caras 25 palmos, e
de comprimento, ou fundo para o interior da courella
125, e este he o chaõ perfeito da marca comua
em que hua cara equiva a se pode edificar, e
por esta medida toca a largura da courella per-
feta de larguras do chaõ para edificar outras
e tantas caras e for necessario em cada hua cabe-
ça, e ao seu comprimento toca a trinta e quatro
larguras, que são para edificar tambem ou-
tras tantas por cada hum lado, e estas largu-
ras do chaõ se separam avoltados lados da
courella perfeita, hum chaõ para cada hua mo-
rada de caras comua. Os chaõs das cabeças irregu-
lares das courelas mancas, ja seão separa-
dos no numero de are. Os chaõs de caras,
que fizerem frente para alguma praça, e terá
toda a conta do seu fundo, e por ser para a par-
te principal, do modo que vemos dos chaõs
que tem frente para a sua diagonal.

15. Com-

primento, ou fundo do chaõ para hua cara

Treatado da Ruca

comua se reparte em cinco larguras doas,
como mostra a planta de hua casa naentam-
pa 2. figura 2, começando a contar do lado A da
corteira, que faz a face da lua comprida; Hua
largura he para a quadratura da sala principal
e meya para a lua camera, ou alcoba C. Logo
se segue a meya da caixa das escadas D. que tem
além do telhado por fora boyo, depois a outra
meya largura para a camera, ou alcoba da sa-
la de detrás E, e outra largura de d. a sala de
trás F, que se divide a meyo para na sua metade
se fazer a cozinha G, e dispensa H; e aultima lar-
gura I he para o patio da lua da sala de trás,
e da cozinha G. A escada dita, como corre os seus
banco, atravessando a largura do chaõ, não toma
nada da largura das salas, que muito se estima;
mas se hum dono fuer duas moradas conjuntas
eua a outra se pode usar de outro genero de ena-
das, que são medidas na meias enere os dois
chaõs, sendo, como digo de Senhorio comum.
para hua só escada dar terçadas a duas mora-
das de caras com diversos moradores, e para
comer menos a largura se armão sobre paredes
de prepianço, que fecho cada morada sobre si,
e as escadas são como B. por onde todos os moradores
se servem, as quaes são excellentes para casas
comuas, e tem a luz diferente da lua pela por-
ta da entrada A. e pelas janellas de peitoril, que
estão a plumo sobre ellas, e ainda q. esta escada
tem o defeito de despaudar, como digo a largura da

Primeira parte

da sala principal, não deixa de ser conveni-
 ente em chaos, q' tenha o prumo fundo, e tanta
 largura, ou mais, que a destes noios porque são
 estas encadas formadas pela muita luz, de que são
 banhadas, e são muito usadas em Lisboa na
 mayor parte das casas, que se fazem para nego-
 cio. Estas taes encadas Exampa 2; figura 3. Est. 2.
 são de hum só tiro B; em cada hum andar, e lo-
 go volta o hum corredor C. para subir o segundo
 tiro para o andar de cima, e logo se anda outro
 corredor para subir ao terceiro, e assim dos mais,
 que forem necessarios, e estes tiros de encadas ficam
 hums por cima dos outros, e os corredores tam-
 bem hums por cima dos outros, e as salas podem
 ter as suas portas de entrada D nos patios, que
 estão no principio, e no fim das encadas, e corro-
 dores, e tanto estes, como aquelles tem a luz da
 frente da luz, como deito está.

Est. 2.
Fig 3

ESUARI

16. O direito

palmo e tres quartas, que no numero 6. die
 mo, havia de ser a altura de cada hum dos
 andares das casas des hum pavimento ao
 outro, cuja demonstração se vê na Estampa Est. 2
 2. figura 8. Se distribuem desta forma: e tres
 Se dá a altura da boca dos portaes da fa-
 xada, aquem há de corresponder os mais, que
 couber nelles, e para isso há de ser seir de ter-
 go, que he hua medida sufficiente para a or-
 dinaria servida de entradas, e para a boca
 dos portaes das janellas de peitoril acomodat

Est. 2
Fig. 8

Tratado da Ruínas

os carilhos das vidraças corredizas a Inglesa: hum
palmo de cá a cabeça da padieira: que tambem
se chama verga: dois palmos, emeyo ao arco
encarcas com sua cabeça, que the alivia o peso, e
logo dois palmos, e quarto para a soleira de ja-
nella, que the fica por cima, emais para o seu
debaixo, e assim fuaõ distribuidos os de-
zois palmos, e $\frac{3}{4}$ pela parte de fora: Estas
partes de fora podem ser de alvenaria caida,
e pode ser enriquecidas de cantaria lavrada
com caprichos ornatos de architectura, e pela
parte de dentro Ent. 2. fig. 5. Se derribuerm
os ditos palmos de esta forma 13. como d'ito temos
a altura do portão, e da sua padieira, e balente,
e outro a altura do alqueitave, e dois, emeyo
ao pivo, e ornija, ou a sua meya cana, de que com
gracia pode continuar o resto lizo por baixo das
traves para fazer paredes abobeda: hum pal-
mo, e tres quartos de cá as traves, e sotto do
sobrado de cima, emais ao chaciamento, e fo-
ro do teto pela parte de baixo das traves, e
se ha de supor, que esta proporcao ha de ser
a ordinaria, que haõ de ter as caixas a quadra,
tanto no numero dos andares, como na altu-
ra de cada hum d'elles; porque inda que hum
dono de chaõ não possa levantar logo todas
os andares em laras de metalcar de dinheiro,
podera faze-lo quando o tiver, e esta altura não
devia impedir-se em caso algum de privilegio,
in

Est. 2.
Fig. 5.

Primeira parte

inda que seja de vista do Mar, ou Rio, porque o bom aspecto, que a igualdade da altura das casas faz na vista de sua banda, e outra, deve preferirse. E supposto parecerá muita altura de vãos a sala de 17. palmos, e meyo, e adivirta, que não pode menos aquella, que tiver 22. por cada lado, como tem aque propomos luir das paredes, pela regra, que dei na minha arte de edificar, os corredores, alcovas, e despensa, como são estancias mais estreitas, se he pode por hum sobradinho a mais de meya altura para acomodar alfaytas da cara, que não andão todos os dias em uso, e ainda para dormir humecido que pode subir a ellas por escada de meão, e desta forma se pariedas arcadas podem acomodar hum morador em cada hum dos seus andares, inda que tenha familia.

17 E se como querem alguns por causa dos terremotos, que as casas não tenham mais de hum sobrado, que com o andar das logeas fazem duas alturas, basta que a sua tenha de largo 25. palmos; Mas não tendo as casas mais de duas alturas, não podem acomodar senão dois moradores, e por esta razão a necessidade que a cidade seja outro tanto mayor para acomodar o seu povo, sendo mayor, já com mais dilatados longos para se comunicarem os cidadãos, e se fará mais despesa na calçada, e nas armazoes dos estoldos. Como povoação de mayor circumferencia mais custará

Tratado da Ruacao

adefenderse de seus inimigos em ocaias de
guerras. Tambem se pode propor ao garbo
de grandera de padieiros, combreiras, paredes
e altura de portas, se firetas ou portas de sinos
palmos de largo, ou com sinos, e meyo teras os
taes portas III $\frac{1}{2}$ de alto, e a padieira hum,
e doo, e hum quarto ao aris encarcas com sua
cabeza, e hum, e hum quarto a doleira da jane-
lla, e falo de bairis, que tudo fardera em pal-
mos, que deve ter a altura do pé direito da pa-
rede de cada hum andar pela parte de fora, cuja
altura pela parte de dentro se separe assim:
III $\frac{1}{2}$ ao portal, como temos dito, e hum acabe-
ca, e batente da sua padieira, e fua a la da
alvenaria de cima, e I $\frac{1}{4}$ o alquitrave, friso,
e cornija, e outro tanto atrave, e o fôrro do
teto, e em que tudo far os mesmos de arcos pal-
mos do pé direito da parede, e fua a altura do
vão de 14 $\frac{3}{4}$ cuja proporcao pode passar pa-
ra casas ordinarias, em que se pode edificar para a
altura, que deve ter a grandera da sala de virri-
te e doo palmos de largo, e no caso, em que se
anente, em que o content das casas arruadas
seja por esta proporcao de altura, e de quatro
andares, como a primeira, bastata, que a lar-
gura das luas seja 4 e $\frac{2}{3}$ que assim fua na
proporcao da altura do tempo, que se dize.

18. Nas casas ordinarias devia preferir-se
as janellas de peitura e largas, e altas, como
di

Primeira parte

como dicemos no numero de ramos, porque
 nellas se ajustão bem os carilhos de vidranas
 corredias a Inglesa, que são as mais excellen-
 tes que até o presente se tem inventado, por
 que correndo abaixo, e a cima com muito sua-
 vidade, e equilibradas nos seus pesos, são de
 muito mais uso á pessoa, que as moes, e pela
 mesma razão mais inempeas de quebrar. Es-
 tas são as que mihi se viuão os ventos, e as luvras,
 e as moes, e as que recebem tam somente o ar
 necessario avontade de seu dono. Estas pela
 sua altura fazem as caras muito claras des-
 pela manhã até a noite, o que não pôde
 ser tam facilmente com as janellas rasgadas
 até abaixo, inda q' suas portas tenham por-
 tigos com vidranas. Eu não duvido que as jan-
 ellas rasgadas fazem muita barria nas fachadas
 dos edificios, mas tambem fazem muita des-
 peria nas grades de encoito sobre a sacada com
 suas garnizes de metal de verdade para evi-
 tarem a devandão, com que fazem as casas, e que-
 ras, e trigas, raras porq' eu só preferiria es-
 tas janellas rasgadas nos Palacios, e ainda
 nevos tam somente nas sala principal dome-
 yo, e em todas as mais dos Tudos, e nos quartos
 de habitacao' as portas de peitoril pelas con-
 veniencas apontadas; alem de que as jane-
 llas de peitoril se podem fazer tão formosas
 como as rasgadas se as ornarem por fora
 com seus ornatos de Arquitectura enlaçando

Tratado da Pruaia

O ornato do seu pitoril como ornato do lema
te do portal de baixo, e para isso não há de
outas janellas ter menos de seis palmos de
largura, porque tirando-lhe dois terços de palmos, que
os caixilhos da vidraça corredinha, lhe comem a
largura do portal, fica o vivo só de seis, e um
terço por proporção que seia para caberem a par
duas pessoas, ainda que lhe não podem comer ca-
xa alguma: e os caixilhos, sem lugar de en-
ter dentro da boca do portal, os que tem pela
parte de fora chumbados ferros nas ombrei-
ras da janella, em que os caixilhos, se são
firmes ficando desembaratada toda a boca da
janella

19. As forçadas entumão alguns
figura 6. Exemplo. 2. divididas em E. e S. pi-
lar de divinas, este pilar **FI** nas duas que se pla-
nar, em que a corrente de todas as moradas de
clina pouco de hum para as outras não faz
mais aspecto, porque já as suas varas de
hum, em que o pilar não declina muito forado
mesmo nível, em que devem estar, como também
os seus cornijamentos altos, mas se a lua **L. B.**
for encoberta, em que a lua seja mais alta, e
outra mais baixa, por causa da declinação
do nível, que faz o entumamento, não se vê de hum
unio pilar fazer aspecto a ambas as mora-
das, porque o não pode fazer, se não a curvatura
de baixo e, e quem se enuncia a cada baixo, e
ne

Primeira parte

e nelle topa o seu cornijamento sem descansar
 em pilar; raras porque se prova hum unico pilar
 pordivisao de chao, eme parece mi thor que, ou
 haja dois, ou nao haja nenhum: Havendo dois
 Exemplo 2. figura 5. hum respecto a morada de Ex. 2.
 cima, e outro a morada de baixo, e de esta forma os se Fig. 5.
 us capiteis, e vaxas se achao sempre emiguas al-
 turas em cada morada; porque se correspondem
 nos seus cunhaes e marmamente. E omento pode
 haver alguma desigualdade nos os grande, que serve
 de separata E. em fuar com mais altura da parte, que
 respecta a parte de baixo dos cortiamentos, pelo que
 declinado ao nivel se al cortiamentos. E o mesmo se
 rão as soleiras dos portoes, que a do portal, que se
 arrumam a parte de baixo dos cortiamentos terá ma-
 is altura de cabeça para que o ombrao della fi-
 que ao nivel com o ombrao da soleira de cima e as-
 sim se vai veniendo, o que vai de nivelando a
 calçada noticiamentos. Alguns Exemplo 2. Ex. 2.
 figura 4. nao podem pillar algum, e salvo quella Fig. 4.
 mesma raras, que e emho exposto, em que hum so
 nao faz bom aspecto a ambas as moradas, porque
 sempre manca de lua perna. E dois pilares
 indaque fuaõ bem correspondidos em cada lua
 morada de chao de 25 palmos de largo, tem o
 inconveniente de fazer mayor despora, e de tomar
 mais largura a faxada, ou ficarem mais estreitos
 e com pouos voamentos de moduras. Porém nao
 levando pilares pordivisao sempre nos cunhaes
 finaos das cortelias de arcos haverã hum pillar,
 que

Tratado da Arquitectura

que faça face para a sua direita, e para a sua esquerda nas esquinas. E nas divisaes demoradas, que houver nas haverã divisaes alguma nas meadas. E por esta forma não haverã que notar the vicijs, feições alguma. O mesmo será, se for Palácio, vinda que ocupe muitos chaos, porque não terá janelas por divisaes, se for em sua cortiada, e somente os terá nos seus cummeos finais. Mas se o Palácio for em sua plana, e quasi em nivel, os terá também nas divisaes de salas na faxada. E sendo em sua cortiada o tal Palácio não se lhe attendera a declinaesão da cortiada mais, que no andar das Logeas, que em cada hum chaos serão as soleiras, e janelas correspondidas, e hum nivel, e de nivelamento da cortiada se veniera em dar mais alguma acabeia da soleira do portaal, que respeitar a parte de baixo do cortiamento. Mas as janelas altas de todos os chaos deste Palácio, sempre devem formar galaria, huas com as outras em altura, e nivel unio, e da mesma forma os seus sobradós, e arnaseos finais dos telhados; E se por causa da extencao da galaria, e de nivelamento da cortiada houver alguma desproporcion das soleiras das logeas até as soleiras das janelas da galaria de cima, como haverã em os chaos que não se arrumarem a parte de baixo do cortiamento, e que seja sufficiente para dar altura a haver quartos de sobre logeas, se lhe meterã seu sobradinho, e se lhe dara luz por janelas de peitoril baixas, as quaes terão uti-

li

Primeira parte

utilidade para habitações dos criados.

20. Mar.

gura do chão de 25 palmos de largo. Exampas EH. 2.
 a figura 6. he devida dois portaes, de seis palmos Fig. 6.
 de largo cada hum, que he a mais comua, e comoda
 e proporcão para arcarias ordinarias, como já dice-
 mos, e cada hua das suas ombreiras, sedã hum
 palmo de alto, e tres palmos de largo da alvena-
 ra, entre portal, e portal, e dois palmos a cada
 hum dos pilares dos cumhaes com seus vamentos
 de malduras altas e baixas, e hum de largo entre
 o vito do pilar, e a ombreira do portal, e assim fi-
 caõ distribuidos os 25 palmos de largura do chão.
 E senão houver de levar pilares, sempre convem
 que os portaes estejam devidos dos cumhaes pelas
 raxas que vanto adiver. A primeira servir a
 muniã communicã, pelas janetas de hua mora-
 da para a outra, que pode ser causada de maldades.
 A segunda he porque, se aiaõ se accear o fogo
 em alguma das moradas, senão possa communicar
 facilmente as lavaredas, sahindo pelas janetas,
 e acceandõ se arda outra morada, e por elle dentro
 arcarias; e para o mesmo effeito de servir o fogo
 convem, que as paredes de muniã de moradas
 sejam grossas, e muniã de pedra, e cal, e que as
 travessas do sobrado não entrem muito pelas pa-
 redes, senão quanto basta a segurarom se nos fir-
 medas paredes, ou no letiro, que a parede faz, di-
 minuindo da grossura em cada hum dos anda-
 res, para que o fogo não possa facilmente pe-
 ne

Tratado de Ruínas

penetrar pela buracos, e pegarse pelas cabeças
das travessas as outras caras dos veios. E havendo
este espaço largo, será também conveniente nas
luas cortadas, porque entre os dois portões ma-
is chegados a meias demoradas haverá mais
capacidade para em esse lugar suaviar a de-
clinação, que faz o decurso do rio de tri-
bução, a que toca a cada 25 palmos, deixando al-
guma côrta mais plano, o que se puz a vontade
dos dois portões.

VI. Nas cabeças das courelas
não pode haver caras, porque os últimos chaos
dos extremos dos comprimentos da courela am-
Est. 1. ão de sua cabeça, como os da outra, tomam toda a lar-
gura da courela, topando com o comprimento de
seu funço, hum no outro. E só as poderão haver
se se pararem os dois chaos, que com o seu fundo
façam toda a largura da cabeça da courela em
demoradas de caras pequenas, que com o seu de-
fundo somente a largura do mesmo chaos. Ou
tambem se se quiserem para mais acomodações,
poderão dar duas larguras de chaos para cada
hua, e serão então duas em cada cabeça de coure-
la; e as caras do meio poderão ter huns também
pela parte de tras, por fôrças estreitas para
sobre as quintas das caras penultimas da sua
direita, e as caras das quintas poderão ter por
tras para ambas as luas, e as caras, por se-
rem pequenas, podem servir para habitações
de gente pobre, ou que com o seu pouca família,

Primeira parte

e que não possa pagar a grande aluguel estudo
 isto he conveniente, que haja em sua povoação.
 Porém se pelo meyo da courrela houver de pa-
 nar algum aqueducto a longo, ou se houver
 de accommodar alguma fonte debaixo no meyo do
 lado da rua travessa, não poderá haver nene lu-
 gar para dorneyo, porque tem reservados esse
 sãos para a commençaõ de fonte, com seu tanque Est. 1.
 para beberem os animaes. mas se a bocca da
 courrela fizer frente a alguma diagonal **OY**. Entam
 para i, ou para alguma praça, terá casas de fundo
 de toda a conta, como se viu no bando dos sãos
 que são ao circumprimento da courrela, e a sua demõis
 emuõ se vê na emampa i. Courrela B.

II. Em

qualquer povoação deve saber de cada hum dos
 cantos da sua praça principal, tres ruas, co-
 mo sabem do canto **O**. Emampa i. Duas das
 quaes são de fazer linha recta com o dois lados
 da dita praça, e a outra ha de saber dorneyo de
 entre ellas com igualdade de distancia entre lã
 e outra, a qual se chama lã diagonal, porque
 a tiranteira da sua linha diametral procede
 do centro **Z**; da mesma praça maior a the-
 o angulo **X** do quadrado de todo o dimento da po-
 voação. As ruas que sabem da praça princi-
 pal **A** se chamam lãas principaes, e todas são
 rectilneas de fora a fora a terminar nos lados
 do quadrado. E a ter de estudo se ha de eleger
 a extensão do lado da praça maior conforme
 for a dignidade da povoação, cidade, villa,
 ou

Tratado das Praias
ou Lugares. O qual tado ha de consistir, e compor-
se de comprimento, ou de larguras de courcelas
de caras, e de larguras de Luas: cujas Luas ha
de dividir as courcelas suas de outras, e ha de
sahir dos lados da praia A. Rectilíneamente
de fora a fora até os lados do quadrado do deseri-
to: como as outras, que sahem do canto O. E por
isto se chamaõ também Luas principaes. As
Luas menos principaes são as que comecaõ com
boca na sua diagonal **OX** ou em alguma praia
menor. Inda que também vão a terminar
nos lados do quadrado, e as, como as Luas, que me-
deias entre as courcelas mancas, e da mesma for-
ma são menos principaes as que se a terminam
terminaõ nos ângulos das praias menores, as
quas correm paralelas ao lado da praia mayor,
e se chamaõ menos principaes, porque Luas,
e outras não tem sahida da praia mayor,
nem a ella concorrem, sem primeiro se a diri-
rem a alguma sua principal.

23. Se a cidade
for a capital do Reyno se convirá praia ma-
yor, que as outras cidades comuõs; e ahi se
daremo o lado da sua praia principal ma-
yor excoçãõ de linha, que comprehenda, como
temos dito numero certo de courcelas, e de lu-
as. As courcelas a larguras, isto he com as
suas cabeças, que façaõ linha com os lados da
praia, porque ahi se comprehenderã a dita
praia mais bocas de Luas, por onde se ras
ma

Primeira parte

mais desembaracadas as suas entradas, e sa-
 tidas; e para isso lhe daremos quatro larguras
 de courelas, e seis bocas de luas para as suas
 entradas em cada hum dos lados da praça. E
 por esta forma ficará a grandera de cada hum
 lado com cento, e vinte, e seis braças, que é suf-
 ficiente mente capaz para feiras, Exercícios
 Militares, e funesões de feitas, e será bastante-
 mente desembarcada, e desembarcada nas suas
 entradas, e saídas, porque della se hem 24.
 Uma principaes como mostra a estampa 1. que
 comprehende hum quarto do terreno de sua lida-
 des grande, que pode servir de capital.

24. E se a cidade for comua, como andas Provenças do
 Reyno lhe bastará menos grandera de praça
 maior, e assim lhe daremos somente por cada
 hum dos seus quatro lados tres larguras de
 courelas, e quatro bocas de luas, que farão Est. 2
 a magnitudade do lado da praça maior de Fig. 11
 95. braças de comprimento, como mostra a estampa 2, que he hum quarto de planta
 do quadrado do terreno de sua cidade vulgar.

25. E se for alguma villa, ainda menos gran-
 dexa da praça maior lhe convirá, por ser depo-
 voação menos numerosa, e por isso lhe não dare-
 mos mais, que duas larguras de courelas, e tres
 bocas de luas por cada hum dos seus lados, e fi-
 cará a sua magnitudade por lado de 65. braças
 de

Tratado da Rucaas

Est. 2.
Fig. 12. decuprimdo, como mostra a estampa 2. figura

26. E se a lvoação for algum lugar Pa-
roquial da aldeia; omuito oneno q'raia mayor
he sera bastante, porque o seu povo ordinaria-
mente sempre he menor, que o d'avelha; raias
porque the daremos a sua p'raia por lado hua
largura de courela, e duas bocas de lvoas, e assim
será a sua p'raia por cada hum lado trinta, e
seis braças, e nella enetrará, ou salhirá 3. lu-
as por cada hum dos quatro angulos, que seráo
basteantes para dar de embraças, como se mostra

Est. 3.
Fig. 13.

na estampa 3. figura 13. São tão fáis de
extender estas declarações, que quasi não ne
cessário de demonstração. Esta he a melhor
forma de dividir as courelas, porque cahem
perpendiculars os seus cumprimentos aos
lados da p'raia principal, e as courelas
que não forem a completar, e encher os cantos
do quadrado, seráo paralelas á sua cetta, e os seus
cumprimentos começáo nas duas diagonaes
aque m'faria fize com a sua cabeca Irregular.
As quaes estendendo se por esta ordem, e junta-
mente as suas lvoas, preencherá todo o quadra-
do do d'estricto. Esta maneira de dividir as
courelas, tem a conveniencia, alem da que se
dizera á arriba: a de que de qualq' parte de qua-
dratura se váy brevemente a p'raia princi-
pal, e de ella a qualquer parte dos seus am-
bios; porque os lados do quadrado do d'estricto,
e

Primeira parte.

e a circumferencia da Povoação esta separada
 toda em larguras de courelas, e bocas de ruas,
 e por isso só desta forma de levantamento mostra
 os exemplos das tres Povoações, Cidade, villa,
 e lugar. E ainda de mais para criar trabalho,
 e grandera de pagaria, mostra só inteiramente
 medido hum quarto da cidade capital do Rey-
 no para exemplo das mais Povoações; porque
 os outros tres quartos correspondem em tudo,
 e das outras Povoações só mostraray o que se qui-
 za a Povoação, porque o resto se acha o quadrado
 de courelas segue a mesma formalidade.

27. Em

dois modos mais se poderia dividir as courelas
 do dистриcto de hua Povoação, por em ambos inte-
 ritos as primeiras, que temo d'isto a mesma. O
 primeiro he correrem os cumprimentos das
 courelas todas a hua irage, como de sul a norte,
 e a mesma forma com ellas as ruas travessas,
 onde se dividem os cumprimentos das courelas.
 E desta forma continuaria a mesma o quadrado
 do dистриcto. E aonde se houver de necesser pra-
 ca, seixitatis para ella as courelas, ou hua
 neuvario como se já com as praças se meso-
 ras. Esta forma de ruas tem o defeito de
 ter a Povoação, e a sua praça mayor medos en-
 tradas de ruas convergentes a dita praça; por
 que os cumprimentos das courelas o impedem.
 E tambem tem o defeito de senão poder ter
 de a dita praça mayor as lugares correspon-
 den

Tratado das Ruínas

Correspondentes dos cantos, sem caminhar
muito transversalmente por suas travessas,
o que fará ser os caminhos mais longe de hum
lugar a outro, por não haver nella a comodidade
grande das suas diagonaes, que temo ditas.
O segundo modo de alvar indefinido pode
ser, correrem os comprimentos das courtelas
e dos paralelos ao mesmo lado da praça prin-
cipal, cujas courtelas terminadas de hum lado,
escreto nas suas diagonaes, que sahẽ do can-
to da dita praça, e as suas travessas se estão
as suas direitas perpendicularmente aos la-
dos da praça, e assim se entenderão alle ender
todo o quadrado do interior da Povoação. Essa
forma de alvar, supposto nella he mais facil
olir aos lugares correspondentes aos cantos,
porque as suas diagonaes o facilitão, e fazem
os caminhos mais proximos ao lecto de hum lu-
gar a outro; tem o defeito de que a sua praça
principal tem tambem poucas bocas de ruas,
porque inda que do lado da praça, não tem he
senão duas courtelas de caras o comprindo; isto
he os seus comprimentos paralelos aos lados
da praça mayor, não pode ter mais toda a dita
praça que de raras bocas de estradas de ruas,
mas porque será imbaracado o concurso da
gente na cidade sobre fazer a praça de mercaderias
de grande, como he dar-lhe as duas courtelas
portadas 180. braças de linha lateral.

Primeira parte

Para haver de demarcar os lados da praça ma-
 yor, que ha de ser esta aqui de toda a demar- Ext. 1.
 cação do quadrado, se ha de partir esse terreno
 primeiramente, e com ella ficara dividido em
 quatro quadrados menores, depois se ha de con-
 siderar a dignidade da Povoação, que se demar-
 ca e conforme elle for, se ha de vir quantos
 braços pode ter por lado, e da que pedir se toma
 a metade para ser o diametro da dita praça,
 e pinta do centro da dita cruz, se demarcará
 em todos os quatro braços della, e pelos pontos de
 marcados se ha de lançar quatro linhas rectas,
 que faça um quadrado de angulos rectos, que
 sera a quadratura da pertencida praça. E
 depois se ha de continuar de fora a fora as duas
 centreas, que são as diagonaes, que se tem do
 canto **O**. na direita, e a que tem boca no
 meio do lado da praça, e a mesma forma
 todas as que entre estas duas luas tem boca
 no lado da mesma praça. As quaes duas todas
 são chamadas principaes, e tambem todas as
 salientes das diagonaes que se são paralelas
 a que tem boca no lado da dita praça. E lo-
 go tambem se ha de lançar as duas traçees
 paralelas, ao lado da praça mayor, e serem
 bocentes nas duas diagonaes, ou com alguma
 praça menor. A medida de estas duas e ou-
 velas se faz por onde se medida a cerca do
 cumprimento, e da largura da lourela, na
 ou entrada. Vejane no Appêndice os Pro-
ble

Tratado das Ruínas.

Os Problemas de i. até io., os quaes facilmente
seerão operados. Os angulos retos se farão
com hum esquadro grande, e com cordel fino
do pique de varas direitas, por onde se quadro,
e cordel guiar. Veja-se o Problema 3., e diz-se
se há de meter cravados na terra, em lugar
do pique, os marcos de pedra, que setem dito em
todos os pontos angulares das courelas de terra,
e tambem em todos os pontos angulares das cou-
relas de caxas, onde se houverem de edificar, em
ordem aficaz demarcadas logo as ruas, e as
courelas de ruas, e no que toca aos campos bus-
cará por hora, que se demarquem os pontos
angulares das courelas de terra para governo
de quando se houver de abrir estrada, ou cami-
nho de estrada.

27. Se alguma rua for demar-
camente cortada, se fara mais comoda de subir,
fazendo-a de escadas, e patios: mas todas a sua
viagem seguida. cujos patios se darão sempre
adireito das portas da estrada a casca, e os de-
graus da rua se andarão sempre adireito do
lado de cada hum chão, entre a porta de hum mo-
rada, e a porta da outra. A desbivelção he
necessaria sempre em todas as partes de subir
eas como são praças, ruas, caminhos, e patios.
E para não serem feitas sem consideração, se
há de governar as sues ordinações com prudencia
juizo, para terem evitado os vixuos. e Bo-
tam se primeiramente as medidas & dos lados,
que

Primeira parte

que se forem demarcando: Exemplo 2. figura
 6. estas meretas são hums marcas melhores de
 pedra quadrangulares na figura, e enterrados
 na terra de modo, que fique em seguros, e que tam-
 bem o seu sobre lito fique buscando a inclina-
 ção da lua L.B. quanto ella for inclinada fora
 do nivel, o que pedir a natureza do sitio; Estes
 marcos ou meretas A. se botão com hum cordão
 por partes, de empinando primeiramente a
 longe com intervallos, e pondo marcas por em
 pontos do derrepente, e depois hum cordão de posto
 a ponto, se avertão mais os marcos, que forem
 necessarios; porque os ha de haver em todas as
 meias de chãos adireito do cunhaes, ou julha-
 res F.I. cujos marcos serão também de governo do
 nivel, e que ha de ser avertido o seu grande do
 faxada dos edificios C.D. Este loco grande ha
 de avertir da parte do baixo do cunhaes sobre a
 linha das meretas L.B. para que fique em nivel
 o plano, em que o edificio se levanta em cada hum
 chão, como se vê na estampa, e figura doo. As
 letras A. marcos ou marcos, ou meretas com a sua
 inclinação conforme o cunhaes. E I.B. linha incli-
 nada, lançada pelos dicos marcos A. he aque ha
 de governar o derrepente do lagoado da lua L.B.
 Coem C.D. mostra em linha recta de nivel a
 altura do loco grande, que também se chama ta-
 para, que he aque coem os alciases. Esta ta-
 para em cada hum chão ha de avertir da parte
 alta do cunhaes $\frac{1}{4}$ de palmo acima da linha do
 la

Treatado da Ruuicas

lageado addireito da jamba do portaal de qua-
rede alta M. para defender os enxurros, que
nao entrem pelas soleiras dos portaes. Porque
as soleiras dos portaes de entrada guardas olivel
da sapata pela parte de fora. E pela de dentro
selhe abre de pois hum rebaxo, em que baa a
porta. E pelo nivel do tal rebaxo fua de quois
opovimento do plano do redor, e da loje, sobre
a sapata C.D. Se amentas as jambas do portaes
H. e da mesma forma os pilares, ou uerhaes I.F.
As caran fronteiras hua a outra nas courelas
fronteiras teras as suas Sapatas, Soleiras, e
pilares em hum mesmo nivel an de hua banda
com a da outra.

30. Devias as praças, e as ruas,
que tem portaa encante, ter por hum, e outro
lado A. e B. figura nove, Examplo 2. hum pra-
cis mais alto para agente de je andar livre
da lamar do inverno, e do nes netos das betas,
e carros, porque aquellas, certes so pelo meyo
da lua teras parage. A altura de este parais
sobre o lajado da lua, sera hum parais, e a
largura delle A.E. das caran para fora sera
doz, ou doze parais, e sera de clinaca do nivel
para o meyo da lua, quanto baa a arcoas as
agoas vertentes dos telhados, e a largura da lua
no meyo deve ter alguma convexidade F para
as agoas da vertentes, e dos enxurros das chuvas.
Se devia rem della, e correrem junctas as bandas,
e

Primeira parte

eficaz a olagado alguma coisa mais levantado
 no meio F, e enxuto, porque as humidades encorrem
 por junto do tal pario de sua banda, e outra da
 lua. As luas, que não levarem o dito pario das
 bandas, devem ter no meio alguma cavidade G.
 para as águas vertentes, e as do enxuto se jin-
 tarem nella, e deixarem das bandas mais le-
 vantado olagado para agente de se andar li-
 vre de enxutos, e do enxuto das beccas,
 e arros. Podas as luas serão pendentes em
 seu comprimento para algum dos seus extre-
 mos, e de ser em extremos, se encurva por outras
 luas a mesma declinação do nível para que as
 ditas águas se encaminhem pelas cavidades
 e de lua em lua, vão juntas a entrar em algum
 canal geral, que as leve fora da povoação. Ha
 luas luas, que de sua natureza tem a queda em o-
 ante: taes, como são as encostas de alto abaixo,
 ha outras tam orientaes, que mal se he co-
 nhece de niveladas; como são as que se abrem em
 sitios planos de nível: nas quaes luas, escuras
 he necessario dar-lhe acesante por arte. O que
 se faz de nivelando o comprimento das luas
 para alguma das suas cabeças. Para o que se
 deve empremer o lugar, nivelar, e medir com
 o nível de águas de caminho B.L figura 6. Es-
 tampa 2, e suppunhamos que medindo se
 se achou que o ponto L, onde nada se ferra entra
 o enxuto no canal geral, está mais baixo qua-
 tro palmos, que são 32. polegadas, que o ponto
 B. da mesma ou marcos, o qual governa olagado
 da

Est. 2
Fig. 6

Traçado da Ruínas

da lua no principio da ourela, onde se comece a
a medua. Digo que aquellas 30. polegadas
se haõ de partir pelas ruas, dando a cada rua
a sua parte. Suppondo que o numero das
ruas, por onde passou são oito, toca quatro po-
legadas a cada rua para a sua entrada, e saida,
que nem uma haja, o que faltar se haõ de dar em
cima exaltando mais ornatos da parte B.

E ainda que as ruas principaes, e as salientes, e
as travessas, sejaõ continuadas de fora a fora, sem-
pre deõ hua cruceiraõ a he outra cruceiraõ se no-
meará cada rua com nome differente, para di-
stincão, e facilidade de se saber, onde moras as
ruas.

31. Se alguma rua, ou entrada atravessar
algua ladeira, se he tirará a lua ou entrada o
aladeitado, fazendo-a plana regular mente,
com romper o monte da banda a lua, e exaltar a
baxa; como tambem se subir ladeira alguma rua
se deverá fazer menos violenta com the entu-
lhar em baro o angulo, que a lua costada faz com
a lua plana, com quem continua. E se emulkar
se far a he encher o angulo, de modo que a subida
fique menos violenta, o que se far com cascalthõ,
que fiasõ das pedreiras, e das obras, e dos edificios
vellos, a he que fique plana pelas meretas, que
se houverem botado, e dizeis a seu tempo se fa-
ra a subida de pedra a completar com as meretas
de pedra. As meretas neste caso são huns pedros
de

Primeira parte

de pedras lageadas altas, o que der aordinacao, que ha de governar a indinacao do lugar da lua.

32. Nos sitios cortiados, como vamos dizen-
do, os chãos de caçar, que tem o seu fundo para
o salto da conta, como he nas luas, que atravessam
ladeira, os chãos da parte de cima se lhe ha de
aplanar o seu pavimento das lozes, e posto ali vel
com o da lua, o que se faz romando, e de rente e then-
do o monte, antes de fazer as paredes, porque
em nenhum caso as paredes ha de ser feitas
sobre o chão, que se deve romper. A agua a lém
de não serem seguras nunca as agoas se ma nunca
ter de inverno sem as vedadas das lozes, e jurino
o dito rio deve ser feito, não somente em en-
tes, e no vao da cara, mas tambem no lugar
que as paredes ha de ocupar. E ainda deve
ser alguma coisa mais profundo, e mais larga,
que o pavimento das lozes, para nella a profun-
didade, e largura se fazer por junto da pare-
de, da parte de tras, e a largura de fora hum neta,
a modo de canal, por onde ardores humidades
se manencem mais abaixo, e se levam, e ma-
ninhem por elle a sahira fora a lua, sem open-
der as caças, penetrando as paredes. e as pa-
redes para melhor se evitarem, devem ser fei-
tas de pedra, e cal, e bem maizadas. E Marquan-
do no principio não houver esta advertencia, se
deve evitar o dano nas caças de se deficiam
essa parede, desfazendo-a a ella, e mais o chão,
que

Tratado de Ruacas

que se não rocou no principio, sobre que ella
está sentada para atornar a fazer umodito.
Lup. Isto será ao menos com a ~~ad~~atura de
cada herdade logear. Sobre sy danque tiver ofun-
do do chão por não fazer tanta de perra, nem
encontrar as emanções do interior, porque a pri-
meira loge guardara o nível da lua, no primeiro
andar, e no nível do primeiro sobrado. Será a se-
gunda loge adivitico da alcoba, e ali onde se
fara o segundo sono, para lhe dar lugar, o toco
das lojes ultimas de tras, se far a nível do segun-
do sobrado, se he, que não for necessarios tanto
sono, que então ouão, que for em altura de indi-
caz sono a che o pavimento do sobrado que se ha fi-
car por cima, se poderá occupar em caças de des-
quejos das alfayas de casa, que andão menas no
voto de cada dia, ou para seus kermientos de dormi-
rem alguns criados. No chão enciados fun-
do abaxo na lua, que atravessa a ditta la me-
na, que tomar, porque a loge de estrada tem a
sua porta a face da lua, e ali se dorme ofica
Eua abaxo abaxo de tras, e a ultima ouera al-
tura ainda mais abaxo, em salas ficas por
cima das lojes e das cobertas com sua unia,
conteira armazão em nível. esta natureza
deixaria sempre as mais altas da banda das
travessas, pelo que o cortado declina em modo,
que muitas vezes fica só com dois andares da
parte da lua, e da tras com tres, ou mais, em
forme for mais, ou menos ajudada a conta. Es-
sta

Primeira parte

Não atravessará a bacia com o cumprimento do seu fundo, como he nas luas, que correm a bacia allima, sem outro somente notado cumprido da parte de cima da conta, e assim só he que terá, que mais mais, ou menos, conforme o apuro da conta para por o pavimento das loges a nível, tendo sempre cuidado de fazer odito curso com canal, que receba as humidades, e as expulse a lua, cujo canal fuera coberto com o solho, ou lagaa do pavimento da loge.

33. Os ribeiros de

agua, que passão pelo quadrado do d'entreo: principalmente por dentro da povoação, serão os canos gerais do d'entreo, e a elle se encaimharão todos os enxurtos, e as vertentes, que não forem necessarias para algum ministerio, de sorte que entrando os enxurtos por baixo das casas por canos particulares, e passando pelas esterqueiras levem com a sua corrente todas as imundicias das aguas sujas, excrementos, e urina das casas penetrar no canal do ribeiro, e he que estas coures não forem necessarias para estes dos campos; porque sendo o he diligencia encaimada, como nella cidade do Porto, que os moradores attendão as esterqueiras poranno aos Lavradores, e porisso não convem que por ellas entrem os enxurtos, mas que vão correndo pelo meyo da lua de hua, em outras a he entrar no dito ribeiro por algumas frestas rasteiras com a lua, por onde tambem os d'ellos canos
ge

Tratado da Ruínas.

geraes de terra Libeiros Ceibas Lus e Respiração
do ar. Cujas frestas terá as solitas alguma cou-
za mais barata, que o sagrado da lua, para que
o enxurros entrem de melhor vontade; e terá es-
tas frestas suas grades de ferro para que no ca-
no não entrem juntamente com o enxurros
outras couzas de corpo, que não convêm. E pa-
ra que estes canos geraes dos Libeiros não entrem
com a sua fortuna natureza abso ordeno
de Ruínas da Povoação; têm de ser subterraneos
por baixo das jirandas, ou de searas: partes em
que terá cubertos de abobedat de pedra, se po-
rem de muita largura, ou de gradieito de pedra,
se forem estreitos. Estes canos dos Libeiros or-
dinariamente vão desembocar em algum rio
grande, lagoa, ou mar, ou campo fora da vida
de, onde se não o enxurros. Com qualquer
deitas partes que desembocarem, há de calar
de alto o que barrier para não recedarem
atras, e sempre terá de todas as veias, que al-
gum cano menor desembocar em outro maior,
como são os do enxurros, e não vertentes quando
do entrarem no cano geral.

34. O cano me-
nor do d'os pejos sempre que para ser terá
pela via da lua, ou pela divisão de terra e chãos
as cumprimentos da curva da decia para
mais facilmente se elevarem, ou se arrui-
rem; se poderá comertar publicamente, cujo
con



Primeira parte

concerto será mais difficiloso se for por baixo das
 e defleis, ou por dentro de Ner. Porém todos os ca-
 nos menores dos enxurtos, e encharcadas, como
 dito temos a meter emocano geral de algum li-
 beiro de agoa corrente para nelle fazer o seu
 expedito curso, deixando as luas lavadas, e lim-
 par. Etambem poderão levar as agoas emun-
 das das cainhas. E deita forma não encharca-
 rão nas luas, e se curará o ar nocivo, que poderá
 causar na Povoação as agoas encharcadas, cho-
 car, e podrer os baixos da lua, que não tiver ade-
 irdaes quanto a comperefição. Os canos gerais das
 libeiras serão largos, e altos para que por elles
 possa hir hum Cometa acavalto a revelar, ou pa-
 ra se alimparem, se for necessario, quando se
 encharcavem de areas, para o que terá em al-
 guas partes das bandas porta de encharcada, e in-
 guetas para descer e subir aya, e acavalto, quando
 quizerem. Nestes canos serão os enxurtos mi lhos
 expeditos, sendo bem amparados de fortes pare-
 des das bandas e bem lagueado o seu fundo para
 não sumirem as agoas, cujo lagueado terá ban-
 tante declinaçao do luel para que não se des-
 cendo tenham rapida corrente sem deixar are-
 as no aqueducto. As abobedas e paredes de
 estes canos gerais hão de ter a mesma segurancia
 que he devida as pontes de pedra; porque por
 somma dellas ha de ser não só o lagueado das lu-
 as, ou traças, mas tambem as luas sobre ellas
 se levantarem paredes de edificios. Este o calcano
 ge

Tratado da Aguas

geral for nella divisão de entre os prazos, ou quin-
taes alongo da ourela, ou ao seu traues, nem a
parte sera descuberto. E se levar agua bastan-
te, estiver rapida corrente, se poderá tomar em van-
de, ou levada com utilidade publica para moinos,
e arenhas de moer pão.

35. As fontes de agua de-
ve haver as distribuidas pelos bairros da cidade aos
prazos de luar. Nouenas das prazas as que se ha-
ver de leuixo, bem ~~ordenadas~~ de arquitetura, por
comprovação da cidade, e terá seus tanques para
os animaes beberem. Porém as fontes debicas ba-
xas são mais convenientes, que aquellas, porque
não necessitam os agoadeiros de levar canas para
encher, como de necessidade mais nas fontes de le-
uixo com as bicas altas, e por isso o seu mayor na-
tural he para ornar nas prazas dos jardins. Es-
tas fontes debicas baixas devem ter lugar pro-
prio nomeyo do lado das luas traueiras addireito
dos quintaes, por estã de perto as paredes, por
que assim não se fazem abas ruínas, e as pedras
entremetido, ou parramem os seus aqueductos não
haverã a cara do meyo, porque occupã a largu-
ra de dois chaõs. Além das fontes debicas, pô-
de haver tambem em muitos quintaes, ou prazos,
para de agua para o serviço dos moradores. A
agua para as fontes. Secundus de onde nasce por
canos. Emquanto ellas forem subterraneas não
se fazem abas ruínas, e converm que não entrem,
nem por baixo, nem por dentro das casas em salas
de

Primeira parte

de não haver impureza, nem desfraude nas ago-
 as, mas correrão sempre por parte, que não se-
 nhão edificios por cima, ou seja por baixo do la-
 giado das luas; ou ao longo das courelas pela divi-
 são dos chãos, que será melhor, por evitarem ma-
 is prompedos para se converterem; e se a água
 tiver de ser levado por alto sobre paredes, ou arcos
 de pedro, serão os seus pes direitos pela divina
 de entre os chãos ao longo, ou ao traço das coure-
 las, e onde houver de atravessar lua ou estrada,
 como não convem, que por terra della haja teto
 algum, de seira por torrias, que se porta a face do la-
 do da lua, e depois do cano a atravessar subterra-
 neamente por baixo do lagado da lua, subirá por
 outro semelhante torrias, que se porta de frente no
 outro lado da lua, e de esta forma continuará seu
 aqueducto até a alguma arca de água, onde se separa-
 rão, e se distribuirá por outros canos menores a
 água as fontes. Por que não se carece só a não se
 encontrarão os aqueductos da idade aboa luas.

37. Antes de se encanar qualquer água
 nova, se ha de esperar tempo de poder ter expe-
 riencia da sua duracao, e tambem se ha de medir
 o caninho, e a nivelado de onde nasce, aonde ha
 de correr na fonte para saber qual sitio esta ma-
 is baixo, ou mais alto; porque se não tiver cor-
 rentera, e curvado será faul o edificio. Os
 melhores canos para os aqueductos são os de barro
 vidrados; porque crião menos lerrão, e mais
 des

Tratado da Ruínas.

dever os por vidrar, hums, e outros, sendo grossos, e bem cuidados, e tambem são bons os de pedra, e os de chumbo, a broca delles será apropriada, da quantidade de agua. Estes canos se juntem com hum betume feito de cal, eijo de tijolo, e de escumalho de ferroiro crujo, tudo amacado com oleo de linhaca; porque com o seu amargor defende que as miuhocas onas furem. Confezão do oleo de linhaca, uras alguns do arice comuro. Cujos canos se há de fortificar por fora com barro de goma de argamaca de cal, carea, e betta, e bom emparedado de pedra, e capado da mesma, tudo ajustado com cal, carea para melhor resistir a frialdade da agua. Se nocaminho, por onde houver de passar este aqueducto, houver alguns baxos em elles se levantará o aqueducto onas raras paralelamente ao nivel, porque por baxos não se lida de rebentarem os canos com o peso da agua; e os mesmos se farão se houver de passar algum rio. Tambem se pode vencer a distancia do vale subindo, e descendo a agua por torres de paredes para que se quebre a força, que pode rebentar os canos. Se nocaminho houver algum cabeço de montanha, se compere fazendo mina subterranea, por onde se leve o aqueducto, governando a cava por agulha de marear, ou aliar se levantará sempre ao nivel do valle do monte, e sempre estes canos terão suas juntas de pedra de cem em cem braças para ver onde falta a agua, quando não correr nas fontes, e onde o aqueducto fuer coisado, se jora

227

Primeira parte

tambem hua via de pedra, em que a agua descanse. Cada 270 braças de caminho, terá de desnivelamento hua polegada ao menos para poder correr a agua, de onde nasce, a onde hade correr na fonte. E para isto he necessario fazer primeiro a livelada no caminho, usando do nivel grande das fontanaias, de que fez primeiro menção Andre de Céspedes no seu livro de Novos instrumentos Geometricos, e depois Frey Lourenço na sua obra, livro de architectura.

R. 1. Quando for alguma agua principal, o seu edificio terá gruta de capandade de poder por elle caber o cano da agua bem fortificado, em mais hum caminho para hum homem poder hir a pé, ou a cavallo, em mais agrumada das paredes de prequinhos grossos palmos, e treys, que servem de portão de guarda, a quaes entrão dos lados de fora fazendo face com o edificio. Estas paredes comprehendem de dentro o dito cano, e corredor, por onde hade hir a cavallo, ou a pé o Inspector das agoas a lesontreir, a onde está a fôrca para se concertar. Para isto deve o edificio ter de largo, ou grosso não menos de 12 palmos, dos quaes se dão 3. agrumada dos dois prequinhos dos portões de guarda, e um tres agrumada do cano, e 3. do caminho, ou corredor. Esta grumada do edificio he mais necessaria, quando o cano for por baixo, que sendo por baixo do lagoado, em o caminho breve, não necessita mais, que da que pedir o cano, por se poder facilmente levar, e

con

Tratado da Ruínas.

conuertar.

37. Quando algum dono for Senhor de duas courelas de terra, que estejas conjuntas, não poderá elle tapalas com hum unico muro, que insira ambas para fazer Eua quinta, ou cerca grande, se acaso Couer necessidade de entrada, ou caminho por entre ellas; e ainda que se dono tape cada hua sobre sy, deixando entrada, ou caminho, não poderá comunciar ambas por paredes altas, por que por cima da entrada, ou caminho, não deve hauey mais, que o ceo; porque alem de fazerem as luas, ou entrada emua nua parte; podem ser causa de roubo, e roubos, criando os malficadores ocultos debaixo delle, e ahi se levantam a cometer as suas maldades. As cercas das ditas quintas não se ha de fazer com linha a fau do muro, porque não parecerá outra vez frouxidão, que de faza a propozão da ditancia dos lugares, e só as poderá se dono fazer edificar, como quizer dentro da mesma quinta bem deitada as paredes da cerca. E também se não deve comenciar, em que se puzerão tropellos nas luas, que faza a ajuda de parecer aldea; como são as encostas de pedra para subir as almas, e peitoris de cemento na frente das casas, e bucalis de abridos, e violentos como os ditos peitoris de pedra nas luas encistadas. Também se devem prohibir os muros das cercas dos Conventos, e das outras quintas dentro das Povoações, não sendo goar neidos por fora

Primeira parte

afaz da lua com casas habitadas de moradores
 seculares; porque fazem a povoação menos vi-
 sta, e derem o sitio de entre elles muros. E por
 ella não arriado, como os parradios altos por
 cima da lua ás mesmas portas, e ruelas, que
 poderão os malfeitores tomar occasião de ser po-
 uado nas horas da noite. E por isto se devem dis-
 por os conventos dentro das povoações, e dar enre-
 las de casas, de modo, que os Religiosos não tenham
 mais vista para fora, que a fazenda da sua Igre-
 ja, e a portaria, por onde entrão, e sahem. E
 toda a mais parte da sua habitação será reclusa
 dentro dos seus muros altos de cerca, e com ser-
 vo de alguma distancia, entre os muros, e cercas de
 habitação, ou reclusão. A cujos muros en-
 trejas enestadas pela parte de fora casas de ha-
 bitadores seculares, como está dito. E em isto
 querão as autoridades mais resguardadas das
 vitas dos seculares, e emby os Religiosos mais
 afortunados, que não terem vitas para fora.
 De mais a forma se devem prohibir as gala-
 rias, ou corredores abertos em arcos cubertos
 de abobedas. Os quaes arcos uiaes os antigos
 em algumas povoações por avoltadas das pra-
 cas principaes; e por estes corredores andava a
 gente livre do sol, e da chuva; de baixo das qua-
 es abobedas tem as portas das lojas os mercado-
 res, e em que todo o dia está prompto a vender
 as suas mercadorias; e por cima das abobedas tem
 as suas jallas de habitação; porque estes arcos,

Tratado da Lousa.

as pedras podem ser como dormimentos virtuosos na escurecidade da noite, que podem siendo lentos entrar ocultos debaixo d'elles, e sahirs repentinamente aquemfor seuthendone adua cara. A lousa porque por cima da lousa não deve haver mais que a ceo. E ainda para serem mais manifestas as lousas de toda a parte devia haver em todas as suas cruaças, em algum dos seus quatro cantos as descurecidas de caras hum para a, que estivesse aceso de noite para alumiar aquetto andar por elles, as seus negocios.

38. O lousado, ou empedrado das lousas he de diversas formas, conforme o uso: das terras, e qualidades das pedreiras, que mais conveniencia farem a cada huada das Povoações; preferindo sempre para isso a pedra mais dura para milha reinteir a estrebalko continuo das parrages, em huas partes as fazem com pedras miudas, que a maior não pare de palmo, que se achão no moner, em quantidade, e são irregularos na sua figura, e duras como seixos. Em outras terras são tantos os seixos em alguns sitios, que com elles fazem as calçadas, e há officiaes proprio de esta obra, que chamão calceiros, em outras terras fazem as calçadas com lagos grossos de cantaria, como he a nalidade do Porto, as quaes para serem feitas com seguranca devida deve ser a pedra da mais dura, que se achão nas pedreiras mais proximas a obra para reinteir a estrebalko continuo dos pedos a animais, e carros, que
por

Primeira parte

portellas todas as legos seras o mayor, que poder
 ser, e seras quadrangulas nos seus paramentos.
 As suas juntas seras rectangulas com elles, e
 a sua gronura por todo sera igual, e nas sera me-
 nos de qualms, e meyo para muitos veniremo as
 combates do carros, e cumprimento das legos
 sebotara atravessando a lua, e seras amentadas
 suas com outras amatas junta, como se usa com
 os silhares das paredes, cuja segurancia e nas
 aella nas legos delgadas, nem nalgua mais como
 as juntas rectangulas, nem com a gronura
 por todo, porque sendo as juntas badentes, ou
 tirantes, isto he em angulos agudos, ou obtusos:
 vas falsas por abrirem heas de parte de baixo,
 e outra de de cima, e as marelas tapas os cel-
 ceiros com terra para senao verem, em quan-
 to nas sao pragos; E gartando e com qualquer
 continuacao da delgada das esquinas de parte,
 em que se juntam os paramentos, comecao amo-
 verse, e pouco a pouco todo o cumprimento da
 lua a ruinarse, e quando e hove tudo das juntas
 e tropeços de noute, aquem anda sem luz, e da
 qui nasce o fareiro tam grande de noute, e con-
 tinuada todos os annos nas calçadas, e come-
 dio he o farelas bem feitas, que logo fuorica
 mais baratas em senao fazer as continuas
 dispendio.

39. Os Prinepes antigos estu-
 mavas edificar os seus Palacios sobre os mais
 altos montes da cidade para adominarim
 to

Tratado da Arquitectura

toda com arista. Porém Senão estiver sob remon-
te alto, se pode remediar com o mirante de alguma
alta torre do Palácio que terá frente para a pra-
ça principal, e também para a mesma abertura
da Cathedral, o Percorso Real, a Praça da Sena-
do da Câmara, e os outros edificios famosos, como
conventos, e os Melhores quibios, as Praças Reaes, e
Arsenal das Munições Reaes, as Cavalarias
Militares, e os Armazens do Contrato Real, o
arouque, devem estar com frente situada em
alguma praça. As Igrejas Parochiaes, e os Pa-
laços dos Fidalgos da cidade, quando não possão
estar com frente para alguma praça, sempre
devem estar situados com frente para alguma
das ruas centrais, e os mesmos Senão os conventos
menores. E sempre hums, e outros dentro das
cortellas de casas, tomando para cada hum edificio
os chaos que forem necessarios, ou talves cortella
inteira, ou duas cortellas. As casas dos lavrado-
res nos lugares, como não devão ter mais de
hum sobrado, e em muita familia, e gado, e in-
strumentos da lavoura, necessitas de tomar mais
chaos para fazer arcarias, e os bertos, e os tendoga-
dos, e patios dos estrumes; e desta forma, por quan-
tos que sejao erectos edificios, nunca se farão a obra
Arquitónica da Douçura.

Sim da primeyra parte.

Pravado da Puaia.

Segunda parte.

Modo como afealdade das puaias

das Povoações antigas do Rey-

no se devem fazer formosas por

conselhos regulares de casas de

campos, e baldios, emendando

do-lhe nas suas puaias, ruas

estradas, e caminhos de fei-

to de sereno e treceas

estortas, e conchas, e outras

ou em puaias.

1. Quarta segunda parte he mais excellentissima,

que apurmeita por se encaminhar a emendar

os defectos das suas nas cidades, villas, e lugares,

ja fundados, e defectuosos, e da di puaia para se

estender, e alargar com novas criações de suas

o ambitos das taes povoações; e assim sera mais

conveniente, principalmente para o novo Rey-

no, que se acha tao desordenado nesta parte,

que nada tem fundado, como deveser, e os seus

principaes defectos são errarem arcaes. Dos

móradores portar de emedura sobre todo o

terreno, e a mayor parte plantada a alongo

das estradas, hua cara aqui, outra acolá, que

podem ser abrigo, e civil de ladroses, devendo

criar os habitadores de cada hua puaia alu-
ga

Tratado da Quilombo.

alugados juntos a praça principal do seu lugar, e esta praça no centro do quadrado do seu dote, e comprida para ella a sua Igreja Parochial, e o tal lugar em forma redonda, e corpo unido, e continuado para toda a parte, do seu centro, e chego de cercas, e suas portas necessarias, e portas nas cercas de cercas as habitacoes, e os moradores, e a volta da dita praça principal, e depois as cercas das ortas, e pomares, a quem devem seguir-se ardoes Lavouros de pães, e bima mente ardoes lutos, e veras, e montes de pães, e lenhas; porque assim a todas seras proporções nadas os lutos de frequencia para hum, e outros moradores. O que he muito util para a utilidade do Parochial administrar os sacramentos aos seus frequentes e scripções, e para os cabos das ordenanças e para o fasilmente as ordens dos seus capitães aos soldados; e para a diligencia, que Sua Magestade quier mandar fazer no tal lugar, e para se defender melhor de seus inimigos em occasiões de guerras, e para se estarem a todas as artes, e officios para a utilidade de cada hum a ha brevemente o que de seja. Et tambem he erro onas se estarem os lugares em qual distancia uns dos outros pela linha das estradas centrais, e em das estradas directas, como das travessas para a facilidade das conduções dos passageiros; e da mesma forma he defeito serem suas frequencias maiores, e outras menores, e sem regularidade nas suas

fi

Segunda parte.

figura, porque são tortuosas, metendo estu-
velo de terra hua pelas outras, devendo ser
todas quadradas por hua medida de meyal, e
goa por cada hum lado do seu circuito. As
quaes frequencias bem se podião equilibrar, tras-
cando os Parochos da circumferencia terra por
terra, e principalmente aquelles estuvelos, que
metem hua pelas outras, e quando houverem
alqua frequencia, que seja tão grande, e forte, que
podere dividir se em dois, ou mais quadrados
para outros tantos de circuitos de frequencias, se
dividirias, e fundarias, seus lugares Parochias,
com suas Igrejas, que ficarias annexas a prin-
cipal, e cada hua frequencia setaria conhecida
pela inscriçao dos marcos de pedra, ou quaes
seria pela diagonal das estradas de meyalas,
onde se guardarão com entrada travessa, e por
este modo, se evitarão muitas dividas, que po-
dem acontecer entre os Parochos, e frequencias,
ou entre Parochos, e Parochos.

D. A torcu-
ridade nos lados das Luas he capital de defeito,
porque pela falta de levedão nas suas linhas
lateraes, nem são breves as Luas, nem aque-
lle, que está no principio, ve o fim dellas; por
que se lhe encobre nas levadas: de ser grande
principalmente em dias, que para proçissão.
Enão he menor o defeito da estrutura, que em
alguas Luas tam estreitas, em que basta hum
marola com hum feixe de matos ariotas
pa

Tratado da Ruada

para arrancala toda, ou hum carro, que este
já parado, para embarca, edilatar agra
nagens, a muitos carros, cavalgadas, e gerer.
Erambem he defeito grande não serem as
ruas direitas e da mesma entre sy por sua me-
dida; e as travessas também entre sy iguaes
por medida. E da mesma forma onas se cru-
zarem huas as outras em angulos retos, e não
terem huas mesma largura conveniente por
todo o seu cumprimento em todas; porque em
todas se podem dar a mesma razão de necessidade.
Erambem não ficia de fora a falta de serem pe-
no na planície do lagoado, em todos cumprimen-
tos de cada rua sua, com de nivelada a pro-
porcionada a natureza do seu sitio para es-
coarem bem as águas dos enxurros ahe sem
terem por caminho o mais breve no caso ge-
ral do dourpejos: também não devem esquecer
os enxurros de muitos cheios de carra, e de qual-
dade de não serem todas por sua medida, lar-
gura, que ha alguns muy estreitos, e outros
que não são de largos. Ha alguns carra, que
tem os seus andares muyto baixos de sobrado
de sobrado, e outros que sobem mais do que pe-
dia a sua grandera. Não he menor defeito
o haver em algumas ruas, ou entradas as paragens
por baixo de tetos de abobedas, ou sobrados com
carra por cima, e parage por alto de huas ban-
do para a sobre, as quaes com a sua sombra
farem o sitio trite, e medonho no enxuro
das

Segunda Parte

da noite, e ocasionado aos malfeitores cometer desho-
 noridades, mortes, erubos, os quaes poderás evitar occultos
 nettes suios, e sair te peninos azeuuaá das suas mal-
 dades; e pela mesma razão he defeito haver nas tuas can-
 eos e becas sem taldida aiada panno: tambem não deve
 esquecer o dimento, que fazem os muros das cercas das Re-
 gijos, e os das quintas de mero dauidade; cujos suios pe-
 no seu desprovoado, fazem tambem gravar na solidas
 danouse, em que os ladroses podem roubar a quem se for
 vestendo para sua cara; devendo estas cercas ser guar-
 neidas por fora com caras incostadas aos seus muros, e ha-
 biadas de gente secular, que só para a tua ventura a tua
 em modo, que de mero dauidade facias tua, e não caminho.
 Cultramente he defeito haver de fora da villa da Ti-
 nha lateral da tua algumas obras de pedra, que fazem
 deoar ao aspecto publico e as, como a laçada fora nos pu-
 toris das lanclas Taxas das Loges, a frente de pedra de
 fora nas suas beiradas, alguns peccuris de fora, que
 fazem como hum pequeno patio cercado na tua cor-
 tade de grãos de pedra de fora para subir a sala, ou
 para entrar as loges, como tevi em muntas partes
 do este Reyno: o que tudo ja advertido fua na i. d. des-
 te Tratado. Sobre todos os defeitos he o da carencia
 dos manceamentos, e outros generos necessarios, que se
 o Reyno se demarcartodo, como logo diremos, se ~~se~~ ita-
 ra juntamente com o das ruas, e estradas, e se fará
 seculivimo em munta abundancia de frutos se secul
 tivarem muntas courelas de terra, que preciramen-
 te háo de ficar demarcadas nas terras baldias. Nín-
 quem pode duidar das muntas campinas de terra
 que

Tratado da Ruínas

que se acham devolutas em muitas partes de todas as
Provincias deste Reyno, e entre ellas algumas de excellen-
tes qualidades para se cultivarem, como sabera por ex-
perienca aquelle, que tiver andado por ellas. As quaes
os Lavradores não consentem se aprem, por soberba,
e aversão, que tem aos pobres deservidos de bens de
raiz, querendo elles somente ser os Senhores de tudo.
Caindo que o Senado da Câmara faça prazo de alguma
porção de terra a algum particular para fazer a sua
casa, eorta. Os Lavradores soberbos, e indispostos he vao
Logo demorar as paredes; isto fazem os Lavradores de
Caias por pretextos, que aquelles baldios são os Lagra-
dours, e parte dos seus gados, e acricias dos seus estru-
mes, e nesta forma, fuzo elles governando mais que
os Magistrados, e se vão sempre conservando aquelles
baldios sem utilidade dos pobres, nem do Magistrado,
porque os Lavradores não semeão mais, que aquella ter-
ra já cultivada pelos seus antepassados, por he ficar
mais perto da casa, e que a menos trabalho apodem
cultivar, conservando sempre baldia toda a mais
terra do dистриto da freguesia, ou por do tanto, ou por
inferior, sendo certo que não ha terra inutil, sendo bem
cultivada, e aquella, que não serve para produzir hum
genero, serve para outro, e os generos não deber adapta-
dos a natureza, em que se plantarem; e desta forma
não tem os pobres em que exercitarem o seu trabalho, e
Lavrarem opas, que não de comer; e gente cada vez
he mais, e a terra, que se cultivava quasi sempre he a
mesma, e a porção que a gente se augmenta mais
se

Segunda parte

Se devia augmentar a lavoura sobre as terras baldias; de senão fazer animo, procede a pobreza de muita gente deste Reyno, a carentia dos mantimentos, a falta de Lenhas, de madeiras, e de outros generos uteis, e necessarios a vida humana; quem pode fazer o Reyno feliz pela fertilidade, senão a agricultura da terra? Se ellas senão cultivadas, como hão de produzir os frutos, que bastem a sustentar os seus naturaes? Se El Rey determinar que o Reyno se divide por courelas, e que as terras, que se acharem descapadas, e por cultivar se reputem por baldias, e vagas ao Reyno, e que a camera possa fazer dellas prazos aos pretendentes, Logo ellas serão cultivadas, e haverá abundancia de mantimentos; de lenhas, e madeiras para os edificios, e Usos; e para porzando de hum prazo os generos de que abundarem pp.^o os que dellas carecerem, todos serão igualmente remedidos, e será o Reyno feliz pela fertilidade, com que a terra produzirá abundancia de todos os frutos, enão faltará pastos aos gados, nem estrumes aos Campos; a terra cultivada produz erva, e palha para sustento dos gados, sementes, e frutos para os homens, com mais ventagem que os montes, e terras baldias; porque sendo todos nellas a liberdade de usar omato, não lhe deixão chegar a ser o seu legitimo crescimento, avisto se devia por grande attenção; pois tanto se intercia os flagitantes como os pobres, e quanto elles forem mais remedidos, quanto maiores contribuições podem pagar a El Rey; enão haverá difficuldade no transporte dos generos pelas estradas

Lar:

Tratado da Ruada

Largas, e direitas de hums novos ouertos.

3. Para desga-
zer todos os defeitos da antiga ruada das povoações do
Reyno, e vias, que se comettao ouertos, he necessario que
Elle Rey crie hum Juiz da Ruada para cada hum das ca-
beças de comarca; cujo Juiz pode ser o defensor, ou o corre-
gedor da comarca do Curram, Merinho, Tesoureiro,
podem ser os mesmos do Juiz, por não crias ouertos de
novo, e haverá dous Louvados, e dous Juadores; em
boa hum Juador Merinho novo de respeito, cujo cargo es-
teja o exame dos Juadores Comuns das Comarcas, e
será o que tiver tambem a qualidades da intelligen-
cia, que váo expostas no Appendix, que váo no fim
deste tratado; o mais apto dos Juadores Comuns se-
rá na Comarca o primeiro Lugar, eo ouerto servirá
como de Ajudante, o qual por falecimento do pri-
meiro será provido nelle o Lugar, Elle Rey proverá
o segundo com ouerto Juador. O Juiz he para authori-
zar as operações dos Juadores, o Curram para tomar
os termos das demarcações feitas pelos Juadores, Lou-
vados, o Tesoureiro para receber ordenheiros das compen-
sações, e o Merinho para pendelos por ordem do Juiz, o Merinho pra-
rá as execuções, eos Louvados para avaliar as qua-
lidades, quantidades, e rendimentos das terras; os
quaes serão praticos na materia.

4. Tambem he
necessario haver ja composta a arte da Ruada, e
granta por Rey, cujos fundamentos váo escriptos na
P.ª deste Tratado, e nesta segunda Parte n.º 26.

váo



Segunda Parte

vás os da companhia de terra por terra a beneficio dos donos das propriedades, os quaes se podem aperfeccionar por Letrado, e tambem ha de haver estampadas as plantas a sum de hua cidade Capital, como mostra na estampa primeira, e de hua vulgar Est. 2. Fig. II, e de hua villa Fig. 12., e de hum Lugar Est. 3. Fig. 1, e tambem ha de haver estampada a planta, e faxada de hua casa comua por dous, ou tres modos, para variar o ornato das faxadas de hua para a outra, que mostrerem a medida, que os chãos haõ de ser de largo, e de cumprimento e fundo, e a altura que a faxada ha de ser em cada hum andar, e quantos Portaes ha de ser na loge, e quantos em cada hum dos andares altos, com a sua forma, e ornato para que os aspectos sejam uniformes em toda hua rua, a sum de hua banda, como da outra; Haõ de ser estampados em carta grande para serem mais exactas suas medidas, anquaes haõ de servir de exemplares para regular as emendas da Ruasõ antiga.

5. Para dar principio á emenda da Ruasõ do Reyno he necessario primeiramente fazer hua graticula sobre todo o seu terreno em quadrados de meya legoa por cada lado, seua orizivel com marcos de pedra cravados na terra nos lugares, onde se completarem os seus cumprimentos, que mostrerem o ponto dos seus angulos; cuxa graticula he precisa para reduzir a antiga Ruasõ ás perfeições, que se duierão na P. 1. deste Trado: de modo que



Traçado da Itacua

todo elle parecerá hum tabuleiro do jogo das damas
 cada hum quadrado, de pois da sua demarcação par-
 tiular por courelas, parecerá hum jardim corres-
 pondente de todos os seus quarte angulos; esta ope-
 ração da gradeiella ha de ser feita pelos Quadros
 das comarcas, que estarem ja approvados pelo Rei
 e Rey, os quaes edos em conformidade lhe darão prin-
 cipio no centro da capital do Reyno, cujo centro se-
 rá tambem o centro do seu quadrado formado com
 lados de Norte a Sul, e de Levante a Poente; o que
 se consegue passando pelo tal centro hua linha me-
 ridiana; Supponho a cidade capital do Reyno es-
 tar fundada des a antiguidade no centro do qua-
 drado X. Fig. 1. Et. 2. Na qual cidade se lhe ha
 de assignar primeira^{te} hum ponto para centro da sua
 Praia principal, onde melhor convenha, e será
 tambem do seu quadrado, e descreito, e supponho ser
 o mesmo X; e por elle se ha de passar a dita Meri-
 diana IX, a quem ha de ser paralelos os dous la-
 dos do quadrado do seu descreito, que são 3, 4 e 5, 6 por-
 tos de Norte a Sul, e os outros dous lados são 3, 5.
 e 4, 6 de Levante a Poente; Este quadrado se
 fará entendendo a linha meridiana des o centro X
 para o Norte, e para o Sul até hum quarto de legoa
 para cada banda, e pelos seus pontos extremos, que
 são 1 e 2. se ha de passar outras duas linhas rectas
 entendidas de Levante a Poente, e serão perpen-
 diculares a Meridiana, ás quaes se lhe darã tambem
 para cada parte des a Meridiana hum quarto de
 6

Segunda Parte

Legoa de 1. a che 3., e do hum a che simo, e des 2. a che 4., e des 2. a che 6., e fuara completo o quadrado perfeito, em o qual se ha de lancar tambem outra linha em cruz de angulos retos, com a meridiana que puaue pelo centro, e fuara partido o quadrado grande em quatro quadrados menores.

6 Estelina-
mento terreno se fas hindo dous homens adiante me-
dindo com hum cordel de medida de quarenta, e seis
braças, que he o comprimento de meya courela de
terra alinhando o cordel com hua varas direitas,
que chamao piques, que se vaõ puzendo na terra.
Desses piques he necessario levar ao menos 6. e
sera bem que quando forem continuando a gra-
cula pelo Reyno levem na sua viagem hua caval-
gadura que lhe condura o sustento, e mais algumas
barracas p.^a não perderem tempo, e tambem de fre-
quencia em frequencia haõ deahir tomando dous homens
para andarem com os piques, e cordel, e aiada qua-
drado, que se for formando se lhe haõ de puzer marcos
nos seus angulos, os quaes se raõ feitos com mayor
certeza na sua altura para serem facilmente
conhecidos, e tambem haõ de fazer outros marcos
menores no lugar, em que se levantao os piques,
para se conhecer de hum aos outros a distancia dos
Lados do quadrado; os marcos dos angulos dos qua-
drados se raõ hum paralelepipedo de pedra, cujos an-
gulos procuraraõ as linhas do comprimento da
diagonal dos quadrados, como se vee na 1.^a P. n.^o 10

Tratado da Ruada

e sehiram mandando fazer aurea das frequencias
por onde se for trabalhando; isto he dos bens do conselho,
em que se trabalha, e da mesma forma ardeperas das
hoi pedage dos officios da graduacao.

7. Antes de
entrar nesta operacao terrena sera bem que o Ru-
ador haja feito hua graduacao em papel grande, for-
mada dentro de hum quadrangulo, como EFGH.
Fig 1. Esc 2., que comprehenda em sy hua figura se-
milhante a do Reyno, em comprimento, e largura;
cujo quadrangulo se ha de dividir pelo seu mayor
cumprimento em tantas partes, quantas forem as
meias Leguas, que por esta parte tiver o Reyno, cuyas
divisoes se ha de planar aos lados do quadrangulo, e
por ellas se ha de lancar Linhas rectas de hum por-
to de divisoes a outros seus oppositos cuyas Linhas do
cumprimento crurarao as da largura em angulos
rectos, e furaõ feita a graduacao de quadrados equi-
lateros, cuyos quadrados serao numerados com al-
garismo por ordem como quem enrevelegas de
hua carta, que servem para apontar a povoacao, que
cahir em cada hum quadrado, tomada sua lombra
em hum caderno do lugar, ou frequencia, a que per-
tene cada numero, e tambem no centro de cada
hum quadrado se ha de fazer hum marco com
hua cruz gravada ao sul em rego fundo no so-
breleito, que mostre a vage da vna 12 e 78.
Depois de feito o quadrado da vidade capital, em
que haõ de dar principio a graduacao, se haõ

de

Segunda Parte

de apparear os Quadros hum dos oueros, cada doiz para a sua parte, hum continuando humas Linhas, e oueros oueras, fazendo as viuias com marcos comuns, e desta forma continuando embreve tempo se achará gratiulado todo o Reyno; A medida para esse gratiula, se fará pela extensão orizonta, sem fazer caso dos baixos, porque estes fazem ser a medida mayor, e com ellas não se fiaes iguaes os quadrados, nem rectangulos, como se lequerem; E supposto as obliquidades dos altos, e baixos da terra não augmentar o comprimento, ou largura do quadrado, não por- uio nas courelas da terra, em que cahir a obliquidade se ha de meter mais numero de chaõs de carra, ou de terra para encher a demaria, antes em a demaria, que caua a obliquidade se ha de separar nello numero de chaõs que pedir o lado obliquo da courela, ou se ^{obliquo} for em grande parte ^{do quadrado} do lado ^{de} separ- tondone este nas courelas, que pede, a demaria da terra, que se achar, se ha de separar as courelas, que tocaõ a esse obliquo, e desta forma sempre os chaõs de carra, nas Povoações, fizarão certos na medida de 25. pal- mos de largo por linha orizonta, e seu comprimento de 25. palmos, como se he de uido acada hum: Os marcos se conservará cravados nos seus lugares, e se ham de por onde cahir o curramentos da meya Ce goa, indaque seja dentro em alguma Igreja, e no tal lugar não serão mudados ~~de lugar~~, nem de amari- cados, de baixo de pena de privação arbitraria, e quando

Tratado da Guaias

os marcos cabuim em parte, que não for publica, setomará lembrança do lugar de seu assento em o Caderno; Concluido a que seja agratulado así em todo o Reyno, se háo de receber os Guadores a capital d'elle a receber a mercê, e ordem de Sua Magestade para partirem para as suas comarcas a exercer nellas as suas obrigações, onde aprezentados, o Juiz lhe fará dar a aprezentadoria, que lhe congnar por conta das despesas da mercê, e logo o Juiz mandará fixar editaes em todas as Povoações da sua comarca, em que prohiba toda a edificação, e reedificação de obra de Pedreiro, Carpinteiro, ou Trocha, sem licença; E no intanto por promissas trabalharão os Guadores em fazer as medições, e cartaz das Povoações, e campo do quadrado do distrito da sua capital, como se dirá no numero 11; Affirmação dos Editaes ha de ser esta.

¶ Que penosa alguma de qualquer qualidade, e condição que seja não possa edificar, ou reedificar obra alguma do officio de Pedreiro, Carpinteiro, ou Trocha, sem licença do Juiz da Guaias, pena de ser condemnado a arbitrio por vizoria do Cor. no da Guaias, e demolida a obra, que tiver feita; por que qualquer pessoa, que pretender edificar, ou reedificar alguma obra dos obreiros officios ha de pedir promeramente licença ao Juiz por petição junta com os apontamentos, ou planta juntamente, que declararem a obra, que pretende fazer, da qual o Juiz mandará

dar

Segunda Parte

dar uma ao Suador, tanto dos apontamentos, como
 do que achar, e para esta diligencia informará a verdade
 do que achar, e não havendo defeito contra o aspe-
 cto publico, o Luis the concedera a Licença, e marca-
 ção, e compensação, sendo para isto citados os donos das
 terras, com quem partir, o que se fará por virtude dos
 officios da Suavia, para o que preparara o Edifício
 de as esporeculas dos officios, e não praticado o dia,
 e hora the hirá demarcar a terra pretendida, e
 medir as porções de terra menores, que houverem
 de se avaliar, e se não houverem donos para se avaliar, e
 pagar, e cumprir a real the a respeito, e foro, quedena por-
 ção de terra the tocar, o que fará os Louvados, e Sua-
 dores a custa dos Incerenados; e o mesmo se usará
 com qualquer parte de campo, para
 que pessoa alguma não fique prejuduada no direito,
 que tinha, mas que tudo fique recompensado, ou
 com terra, ou com dinheiro do modo, que se due. E
 de tudo o Escrivão tomara termos. E quando
 na primeira vistoria do Suador achar este que
 os apontamentos, planea, e Luis consen algum
 defeito contra o aspecto publico, com esta informa-
 ção o Luis the denegará a Licença, e demarca-
 ção, e reformar, e em o aconteça o Suador
 ao Edifício, e não tornando a requerer the
 concedera, como sempre duo.

9

E que depois
 da

Tratado das Ruínas
da publicação dessa Ley, tendo o Suador noticia que
algua pessoa edificare, ou reedificare obra alguma
dos ditzos officios sem licençia, ou ao contrario della,
dará parte ao Juiz para que em visõna com os
officiaes vam ao sitio a demolir a obra, e ordem-
nar ao edificante a arbitrio para pagamento
da diligencia, encarceramento de oueros. E o mesmo se-
rá de todas arveres que atornar a intentar sem
licençia, ou diverso della. E para isso la-
verá o theiro occultos, que obtiverem, edem partes,
e ainda se procederá em isso summariamente,
por testemunhas occultas, como nas devias
criminaes. O que se ditz dos quadrados dos
deverios das capitaes, se entenderá dos quadra-
dos das ouerias Covasas da comarca, fazendo
o mesmo em cada hua della; se for edifício, que
se funde de novo o seu alicerço, e for a face da
Lua, será o mais seguro denão commetter
defeitos, a फिरer the hum dos quadros ao al-
lado da sua fachada. Na cidade do Rio
de Janeiro, onde eras se praticava, sem o Su-
ador a presenter a obra o jornal de hum offi-
cial, emquanto dura o alicerço calçado da
fachada

10.

Severa boa ordem de obrar
sevirará aos Edificantes muntes dirigidos,
que

Segunda Parte

que sobre vem a edificação: conceder de embargos por queixas dos vizinhos, em que os Edificadores tem muneia p'to da não demora da edificação; porque a armadura se não tem de cubrir, o sol, e a chuva as corrompe; e assim esse modo de proceder lhe terá aos Edificadores de resguardo de conceder, e as suas obras perfectas, e os edificios regulares nas suas alturas, e larguras, fazendo a Povoação formosa e commodas, e a Camera, ou conselho não fará mais diligencia com os officiaes da Alcaidia, que durante o tempo da quadrícula, media, planície, e paraiso, e demarcações. Porque essa diligencia preparatoria devem ter pagas por conta do rendimento da camera, e servado para obras publicas. E depois as diligencias particulares serão pagas pelo que entenderem edificar. Assim como os Edificadores não podem fazer obra alguma, sem que preceda o cargo de diligencia, também depois de demarcações de uma mesma obra feita não tem seus donos mais que requeirer a concessão com os vizinhos por causa da obra.

14. Observando-se esta boa ordem de obras, entendendo que em menos espaço de tempo de quarenta annos se achará emendados todos os defeitos da Alcaidia do Reino, porque por experiencia não dá de Lisboa temos, que não ha casa que em este espaço de tempo se não tenha edificado, huas por velhas, ouertas por virgracia de mendis, ouertas por se augmentar, e addicionar para habitarem os moradores, que vão crescendo, e ouertas as edificações sem serem obrigados da necessidade, como ha muitas pessoas remedadas de bens, que por gosto de se melhorar a sua vida mais formosa, as derrubam para as tornar a levantar, e nestas occasiões não he o vento a elles o eduirem e a emenda da nova ruina. E ainda a occasião de acharem por velhas, ou a menos de se porerem em termos

de

Tratado da Uruas

de senam poderem habitar, se podeserem nacer por meyo de
impedimento de toda a edificação, que nam for sujeita
à emenda, e a nem obrigados da neesfidade seus donos, se
sujetarão à emenda, vendo que de outro modo não pro-
dem utilisarse da área dos seus cháos, e alvos començan
deite hua rua a emendar por algumas casas, que carecem
de edificação, haja algumas pessoas remediadas, como temo
dito, que tem serem obrigados da neesfidade a derribem
por vontade propria, e gosto de emilitararem de sua, e de farada
E porque a todos os moradores das Povoaes, he conveniente esta
reforma, e a casar, que a fim forem reedificadas, supponho algumas
figuras com menos fundo para esta procura do corte, que di-
remos neste L. 2. n.º 25, nem por um ficario valendo menos
preço, porque quem da a estimativa às propriedades, he o bô
ũa e não, em que se acham edificadas.

12.

Havendo

Quador de començar a sua operacia, ha de ser em primeiro
lugar dentro do quadrado, que for descripto da lapilla da sua co-
munha, e como esta obra se não podeser fazer sem media, e planta,
explicaremos em primeiro lugar o que se he, com que arcaura
se medem. O que se he he hua linha partida em partes iguaes, que se
medem algumas medidas unidas, ou sejam graos de sena, legoa,
milha, estadio, passo Geometrico, braço, vara, covado, pes,
e palmo. O palmo se divide em oito polgadas, e para os quebrados
algum também se divide em duas partes, que chamam dedos; por-
que no n.º 12. ha mais partes aliquas, que em outro qualquer
n.º, porque nelle ha meyo, que são $\frac{6}{12}$, ha sexto, que são 4, e
quarto, que são 3. e sexto que são 2, e cada dedo se compoem de
quatro graos de unida, bem unidos postos juntos a par hum dos
outros. Para o uso da Architectura, a Geometria o palmo
se divide também em duas partes, que chamam primos,
e cada primo em Des segundos
se

Segunda parte

Segundos, cada segundo em dez terceiros $\frac{1}{10}$ oje
 conta de palmo, emeyo de craveira Portugueza,
 e covado de tres palmos avantajados, e avata de
 cinco palmos de craveira, e abraça de 10 palmos
 de craveira, e o passo geometrico de sete palmos,
 emeyo, e o passo andante de tres palmos. A sua
 braça noutra da Marinha tem tanto como o passo
 geometrico. Hum circulo contra de duzentos e
 sincoenta passos geometricos. Oito circulos fa-
 zem uma Milha, e tres Milhas uma Legoa Portu-
 guesa, e 18. legoas um grau da esfera. A mes-
 ma legoa conta de mil passos geometricos, ou de
 28178. palmos, ou braças 2818, emeyo legoa
 he 1409. braças, hum quarto de legoa e bra-
 ças 704 $\frac{1}{2}$ como já dicemos na p. n. 4.

13. A planta de lugar, que occupa na terra
 qualquer edificio, ou jardim, ou campo, ou lago,
 ou lago, ou monte, ou forealva, cidade villa,
 ou lugar com seus arrabaldes dentro de meya
 legoa em quadro. Para esta planta do dístico
 da Povoação se fazer demonstrativa he necessario
 tomar hum polegada de papel por cada sinco-
 enta braças, e fará quasi quatro palmos em
 quadro a planta de hum quadrado de meya
 legoa, que se medir com tal picepe. Para
 fazer este picepe se divide hum linha em polega-
 das, ou ~~outra~~ de palmo, e suas dellas em
 dez linhas, como mostra a rampa 1. que he o
 quarto do quadrado do dístico de humidade

ca

Traçado da Povoação.

capitais, e cada linha significia 3 braças, que he a largura de hua rua, e cada hua destas partes decimas se divide ao meyo com um ponto, que significia duas braças, e meyo, que he a largura de hum chão de carraes, e he a medida mais pequena, que he necessario para demonstrar esta planta geral.

14. Mas para fazer adita planta exacta de modo que em ella se possa ver perfectamente a figura, e medida do chão de cada rua de carraes, ou campo, que pertence a cada um, he necessario fazer o peticipê em ponto maior, e para ser o necessario não tornaremos por cada pedregada de papel mais que 10. braças. Dorem a planta feita por semilhante peticipê occupará hum quadrado de 17. palmos e $\frac{49}{8}$ avos no papel, por cada lado do dito quadrado, que he muita grandeza para se manter e fazer. Mas este se pode dividir em quatro quadrados menores para fazerem, mais maneaveis, e não passarão em cada um de nove palmos por lado. E com este peticipê se ha de medir a planta terrena da povoação velha, e a da Povoação perfeita, e a da Povoação emendada; porque todas tres ha de concordar em hua mesma medida. Tambem se podem fazer arditas plantas em deraiões para se ver de quatro palmos, e meyo por lado de cada um. ~~mas se não se ha de fazer~~
Para reduzir perfectamente hua povoação velha a perfeita, que se mostra na perfeita planta

Segunda parte.

planta, he necessario fazer primeiro tres plan-
 tas, e todas tres pelo mesmo modo, como temo
 dito dedes bracos por polegada de papel. Sua
 planta sera conforme a figura da Estampa
 1.^a e outra sera da Povoaçao velha, conforme ella
 se achã com todos os seus defeitos, e a terceira sera
 hea composta de ambas as antecedentes: Quan-
 to a primeira se fara em papel hum quarto de
 lla, de buxado conforme a figura da Estampa 1.^a
 e depois se cria uma para servir de padrao esten-
 dendo-se sobre outros papéis, e se completara a
 planta passando-se os perfis estarpidos atrevo
 de tinta de sanguim, pela rãria, que adiante
 se dara, e farendo isto em quatro papéis iguaes,
 e gradados hums aos outros a fazer hum papel
 grande se fara hea planta inteira. A plan-
 ta da Povoaçao velha, suprema sera situada
 dentro do quadrado ~~1.~~ Estampa 2. figura 1.
 se fara começando dos pontos 2, que esta no me-
 yo do lado do quadrado atre o angulo 4. a fazer
 hea mediçao exatta de todo o quarto. 2. 4. 7. X,
 e aornnis tempo se pondra outro tanto em
 hum borrador. O borrador he hum pliego de
 papel grande, onde por ordem se vay pondro em
 diuenho a figura de hum lão de cara, de estampa,
 ou de lua, ou de ptaea, ou de outella; o que se far
 por estimacao qauis mais a menos ao lão, em
 grandera a par, de que nella se ponha Lançetas
 linhas em que se notem por algarismo todas as
 suas medidas. Cuyos numeros de algarismo mo-
 tra

Est. 2.
 Fig. 1

Traçado das Ruínas

monetários sempre hua cabeça para evitar
confusão, e separarão logo a tinta de escrever
para não se desfazer o papel, com que primeiro
se notará. O valor das linhas se nota o longo
das linhas, e dos angulos atraves dos mesmos an-
gulos; cada medida que se toma se vai amentan-
do no borrão em lugar que lhe pertence, tudo
por sua ordem para em cara sehir pondo em
limpo pelo petipê dito. No papel se notará
tambem o seu Norte, e sul, e juntamente to-
das as curvas da terra de qual quer figura, e
grandera que forem, tomando the toda a sua
medida por fora, e ultimamente a sua separ-
eirão por dentro, o que se fará em todas as caadas,
que houver dentro daquelle quarto a the se com-
pletar. E quando se houver de continuar em
dias de lenda para o outro, se fará sinal dos
onde acabou a antecedente, e isto ha de ser con-
to no papel, como sobre o terreno. E no mesmo
tempo se ha de hir tomando lembrança de todos
os cháos, e campos por seus nomes, e donos, figura,
e medida por escripto em hum caderno, ou livro
rubricado pelo Suis da Ruínas; o que se fará em
cada hum cháos ou caada, ou campo sobre se, para
por the em cara sehir fazendo a planta, e de todas
essas medidas a escriptas da Ruínas tomará ter-
mo, que os Medidores assignarão juntamente
com o escriptas, e Suis para Magisteris da venda.
de 15. Esta medida se faz com hum cordão de me-
di

Segunda parte.

de medida, como que se dirá no Problema 1. do Apêndix, medindo com elle todas as linhas rectas, e os angulos setornas com sua cunha grande, applicando-a aos lados do angulo, e se este não estiver bem exaucto, e por haver nas paredes algumas torçozidades, se he applicarás primeiro Cordões ás paredes dos lados do angulo para o fazer mais conhecido. Depois abrindo o cunha justamente, setornará no cordão do dito angulo, e para saber o seu valor se applicará o angulo a hum semicirculo graduado no 180 gra-
 os, e o valor, que mostrar se creverá por o angulo, e os arcos do tal angulo no papel do borrão, como se tem dito. E depois em cara com sua cunha pequena, se porá no seu lugar. Esta medida se faz primeiro nas courelas, pela sua, ou estada, e por praça, ou por baldio. E logo depois setornas e ordenero a sua reparação, se he courela, e em que muiros tenhas. Mas com carias, ou campos, em forme parte em hums com os outros, e configura e grandexa a proporção; e se forem terras levantadas se marcarás com sua linha de porreinho, e a cada dezinta de cabos as suas qualidades, e equan-
 tidades de cada hum genero de terra, que os cam-
 pos tiver, depe os levantados julgarão, e adiante ex-
 pliarerem as suas qualidades. E namillo terra se dará a aguada mais exata, e menor, naqto não for tão boa, e na mais ruim se pode dar a mais leve, ou quando não se pode notar com se creas
 pondo A. na melhor B. na segunda C. na terceira D. na
 E. e assim se notará as medidas das suas partes,

Tratado da Púrpura.

estrada, caminhos, e baldios; e assim continuen-
do se acabará a dita planta nos quatro papéis,
que ajuntados dipois em hum grande, como se
tem dito, fará a planta inteira. A dita planta
inteira de tras picada com agulha grossa, pode
servir de padrão para fazer outras por ella ex-
turgindone com jó de carvão em outros papéis
e veres que quizerem, e para as outras de tinta
para feitura firmes.

16. A planta da Púrpura

caõ nova se fará riscando a planta da Púrpura
velha sobre papel de pouco corpo, fino, e delgado,
para se fazer transparente com oleo de jarmim,
o que se fará untando-o muito bem, e aquecendo-o
ao sol para se separar muito, e dipois se alim-
pa muito bem com rodilha de pano de linho fi-
no, e limpo que seja, se sobrepoem sobre a plan-
ta da Púrpura que se fez, de modo que fique bem
justa nos cantos, e lados, e pregando-o com alguns
alfinetes pela orla, e talves pelo meyo e tambem
alguns, estando ambas as plantas: a que se fez
é defectuosa; mostrará a que se fez a que se fez
se não cortar pelas costuras da Púrpura velha
para a fazer perfeita, como ella; e porque se
criará vendo a mesma e tempo ambas as plan-
tas. nestes papéis assim feitos; o que se fará se-
gundo sobre a planta de tras da planta de tras,
que se fará; vendo pelo transparente do pa-
pel; o que se fará com Lapis preto. Este
papel dipois se ha de puzar sobre outro papel
lim

Segunda parte

limpo, e tanto os traços vermelhos, como os se-
gundos do lapis preto, e se ha de se cargar so-
bre outro papel de corpo, para fazer a ter-
ceira planta, e então os traços da planta per-
feita se separará do preto, e os da imperfecta a
vermelho. E em hum mesmo papel se carará
vendo diligentemente em cores os diferentes Linhos,
que servem para se ver, e que se carados edifui-
os, e exemplos para se compariarem hums com
outros, terra por terra, valor por valor, orna-
ção por ornação, e então estas partes se dar a
demarcações da planta perfeita, abrindo duas no-
vas, e traços, aonde se pedir a dita planta, sem
atender a equalidade de penoa, nem privilegio
algun, e depois edificará os moradores as suas
casas dentro das courcelas separtidas, e fixaria
a Povoação perfeita, como se propozi

17.

Mae

quem dividará o mudo, que ha de amargar aos
moradores esta total mudança, e o tormento
pular suas casas, e maior pena, quanto mais
a Povoação se achar proxima ao centro do seu
quadrado, porque cortará a demarcações mais
por casas, que por campos; e esta he a razão por
onde descobrem tanta perfuração no uamen-
to das Povoações velhas, e assim nos contenta-
remos só com as emendas, a menos perca dos
edifícios mais famosos, como conventos, e outros,
que se teja o esquilhados, ou cortará a nova di-
visão das courcelas, e há de dentro do quadrado,
por

Tratado da Quicua.

por que faremos muito por conservar, e me-
nos as suas partes principaes, e ellas derem
muito dentro, e honra a cidade, e para isso he ne-
cessario fazer hua quarta planta composta sobre
a terceira, que diuemos; a qual planta se faz sobre
papel na terceira outro papel do mesmo tama-
nho fino, e delgado, e feito transparente como o
do modo, que diuemos a cima, o qual se segura ao
outro compragando alguns alfonetes, de modo,
que fique bem juntos e juntos. E pello trans-
parente do papel se verão vendo todos os traços
da deliniacao da planta terceira, que conchem
em dy arduas plantas antecedentes, a perfeita,
e a imperfeita, e entre ambas estas plantas, vi-
ras ao mesmo tempo, consideraremos o modo, como
se ha de abrir a Quicua, sem fazer muito defe-
ctuosas, para o que se ha de fazer mais
profundamente que por outros edificios, como temos dito:
como se ha pelo mais humilde, que a menos
de se poder fazer, ou pagar, por conservar
outros mais custosos, que dem nobreza a cidade:
como alguns conventos, ou Igrejas, ou Palacios,
e inda que sejam plantadas e consertadas no
quadrado, sem se fazer a disposicao do Quicua
perfeito; cujo equitamento se pode fazer ce-
gular, e se manda o que por alguns dos seus la-
dos alguns triangulos, e rectangulos, que se di-
quem depois em chãos de casas, e em ordem de fazer
arduos, e traças menores direitas, ou dar-lhe
na

Segunda parte

na frente de certos edificios famosos alguma ornada
 para temperar o defeito. E tambem
 não seé necessario comprar muitas casas se
 poderá dispensar em alguma parte ornada de dentro
 delas, não sendo couza muito consideravel, como o
 não seé ter acourela de certas nouas comprimentos
 mais, ou menos e não de certas, ou de acourela ma-
 in estreita, hum, ou dois e não, ou de singela com
 careos de duas fachadas a tras, e adiante, para luo e
 outra luo, ou ter em menos fundos e não de certas,
 ou por algumas ruas e de tras e de frente de
 se direitas, ou cortar algumas dellas para conserva-
 rem em omeço algum edificio grande, como conuen-
 to, ou palacio famoso, ou tra~~ta~~ alguma ouia tal,
 ou qual direcao de luo, ou de um lado que alguma
 e qua esteja a p^rncipa luo principal fora do centro do
 quadrado, ou que alguma luo principal não te-
 nha a sua sahida de tras e de fora a fora, e por se en-
 tre por diante algum edificio famoso, ou tambem
 que alguma luo fique para alguma das cabeceiras
 e de tras e de frente de tras, ou de frente: e que tudo o
 quadrado considerará com prudencia e juizo: isto he
 novidade de esta ornada, quando nella caliro
 meço do quadrado do se de tras, ou parte con-
 sideravel da luo nova que aonde a luo
 e a nova não caliro, inda que seja edificio ou
 luo, ou humilde, se observará em meddas de
 Courelas, luo, p^rncipa luo, e de tras, com p^rncipa
 luo de tras, como seé no tempo, q^untas, e bal-
 dia conforme a planta perfecta, que está por
 ba

Tratado da Ruada

Para. Como lapis pretos se hira dando todos os
traços da emenda. Sobre o papel emam parente
o main apertado, que poder ser a planta perfeita.
Com da povoação velha com lapis vermelhos, e
criará feita a quarta planta emendado. E
para apor em tempo se sobre quem esta em
outro papel, e se pias todos os traços em am-
bonjados, que di por se separar com planta de cor
vã sobre papel de corpo, e nelle se pias os
traços pretos, todos atenta de l'anguem, e os
vermelhos a tinta de vermelhos fins, para se
ver ao mesmo tempo o quanto as luas, chame
curtidas da planta emendado corã pela da
planta da povoação velha para se avaliar, e em
pensar terra q'or terra, valo por valo, e em
rao q'or em masas, quancia q'or quancia. E
esta ultima planta se a que ha se vir q'or se
aventar os traços da divisa de l'ourelas de terra
e delle se que se hira de terra e copia, que se hira
de aprovar, e assignar q'or sua Magestade pa-
ra se vir em de hira q'or em emenda de l'ruada
data. Povoação para que se fer, se m di por a
ver mudancia aliqua. E de terra e copia, e
em em em ocaiores de l'ruada, em terra na
do Ruado e l'ordo de l'ruado, e cada hum dos Ru-
doreis com um da quella comãna terra a sua
para seu governo. E em bem ha de ser nece-
rio fazer out'as plantas q'or em em ponto
mais pequeno para a levar em a campo a de
marcas e terrenas, a qual se ferem pelo p'cipe

Segunda parte

De 50. braças por jogada de papel

18.

Para quarta planta se ha de fazer ademarcação de modo, que se dirá no Appendix pelo Problema 1. e 2., aventando os marcos por todo o quadrado do deserto, onde cahirom, ou seja dentro em edificio, ou quintal, cerca, quinta, campo, praca, rua, estrada ou baldio; o que se faz sendo dois homens medindo adiante um cordel alinhado pela primeira, começando de hum angulo do quadrado, e se findar a couteleta de terra, se cravará hum marco de pedra, para que se levarem dois pedestros, e hum carro com os marcos, ou seja a couteleta ou comprido, ou a largura. Os angulos de terra para a couteleta, e os cantos de couteleta, se farão com uma régua grande, e com os angulos das duas diagonais, e se darão relas mancos com uma régua grande, conservando logo a marca de marcos no lugar e grandeza dos primeiros, onde a planta se pedir, o que tudo se fará claro com marcos de pedra firmes na terra.

19. Depois da demarcação por maior, se segue a demarcação por menor, que he demarcar as couteletas de terra juntamente com as duas, a quem se dará logo a sua largura. Estas duas se campam de figura 10. Se demarcar para se abrir aventando primeiro em todas as extremidades quatro marcos, que são ABCD, os quaes se aventão sobre as linhas de primeira

Est. 2.
Fig. 10.

Tratado da Lavoura

que representão as dimensões das marcações
por curvas de terra derivadas dos pontos **O**
de 25 palmos para cada parte, como mostra as
sobreditas letras, cujo ponto **O** he o lugar, onde
está o marco, que mostra a curvatura da courrelas de
terra; porque os tais marcos postos pelas diame-
traes das luas, que são as linhas de pontos **A** e
não entorvã o abrir, e fechar dos alicerces de cha-
madas de caras finas de cada lua, que são os de curvas
e notados com as letras **E, F, G, H**. Se os pontos
das marcas **C, A, D, B**. Se lancas perpendiculares as
linhas de pontos **A**, as quaes determinam as li-
nhas, em que há de estar as fachadas dos edifi-
cios a face da Lua. Se as entendereis de fora opo-
no em todo o comprimento para hum lado da
lua direita; e para o lado da lua esquerda, de
o ponto, que está no curval. notado com a le-
tra **E**, e como se para do ponto do curval
F e de **H**, e de **G**. começave a sua banda com a
planta pequena; emendada avista, e botando
condes para indireitar, e onde ar os lados das luas,
onde também se lhe dará logo a proximidade da
lua a sua destinação do oliveil para o entorv
das chuvas correrem as canas, getas e onde se ja-
jos. Estas luas se abtem desribando todos os tro-
peos, que lhe fizerem impedimento, ou se ja-
caras, as paredes de campo, ou cables de moin-
te. E figura 6. Exemplo 2. Com o que se deve abe-
ca do abito, se vão emuthando os baxos **C** para

Est. 2.

Fig. 6.

Tratado da Lavoura.

para os seus edificios a Camera, e Ecclesiastico, e judicial. E quanto aos mais do povo para obrigarlo a edificar na nova Povoação, baste a impedimento a edificação, e a edificação da cidade, que tiverem na Povoação velha. E para que de milhor vontade o faça, mandara logo ordenar, que na Branca mayor nova se fizesse as feitorias diarias das couzas necessarias ao viver, e de outra forma as de semana, e de mes, mandando, que em outra parte se não vendias. E de mais primeira mandara logo arruar nas primeiras courellas, que se edificassem os officios melancios, e arcarias das Audiencias, porque mudadas estas se mudara o mais. E para de sua vontade. E não he necessario para esta mudanca de Povoação intender com a cidade Religioza, nem com a nobreza da primeira gerarchia, porque elles em vendo, que para o tal lugar vão habitas a mayor parte dos moradores se reduirão de sua propria vontade tambem a mudarem-se para não ficarem em sitios desertos. E quanto a circunscricão na nova Povoação lugares de dentro as suas qualidades nas caizas de se apanharem os caes, e procedendo de esta forma, em poucos annos se achara emendada a Lavoura da Povoação.

22. Tambem se podem emendar as Casas, praias, edificios, sem haver a quadrangularidade do Reyno, nem a igualdade de distancia de Povoação a Povoação, nem a

Segunda parte.

mudancia de sitio a sítio, mas conservando as na-
 quelle, em que se achão, em ordem a haver menos
 perda nos edificios, edificandos, e de sua Mage-
 stade foy ser ordenado, que assim se melhorasse a Guaias
 das Povoações do Reyno, poderia logo estabelecer
 os sítios da Guaias, como está dito, e fazendo
 para cada hua Povoação hua planta emendada,
 como se tem dito nesta parte 2. n. ii. em aqual
 nos contentaríamos em que as ruas se indistinctam-
 e alarguem, e fizesse todas de hum mesmo cum-
 primento, e de hua mesma largura, e que se cru-
 zem as ruas cumpridas com as transversas em an-
 gulos retos, e fiquem comprehendidos todos os se-
 defuios, e quintaes acoutelados e carnos, e encher
 os espaços, e demarcar de quintaes, e baldios des-
 necessarios, que houver entre a Povoação em cla-
 os decaras; e quando, e aperfeiçoando em ellas
 novas ruas, e não criando para fora da Povoa-
 ção com mais criações de ruas, em quanto a
 área de dentro não estiver completa, e que não
 se augmentem os braços creados ao longo das
 estradas, nem se edifiquem algumas casas soltas
 sobretudo os terrenos dos arrabaldes, como já di-
 cemos: mas que em forma redonda vá a Povoa-
 ção augmentando, e comprehendendo decaras, e rua-
 das do lado da sua praça principal, e que esta
 tambem se indistincte, e alargue, e se ponha,
 onde melhor convenha a fizar no centro da
 Povoação, e que as estradas e caminhos tam-
 bem se alarguem, e se conduzam de agoas, e pro-
 tes

Tratado das Luas.

es fontes se aperfeiçoem, em melhor tempo. E d'as mes-
ma forma se fassadas, ou lageadas das Luas. Es-
tes lageados das Luas se farão de pois dos edificios
das casas estarem feitos, onde empremeiro se ga-
pela primeira vez para cada hum nas suas tes-
tadas des, ou dos palmos de calçada da sua ferra-
de para o meyo da Lua para agente de pé andar,
como se viu na 1. P. n. 30.

23.

Atua das di-
ficultades, que ha para veduir as novas ruas
a serem todas por sua medida em cumprimento
to, e de hum certo numero de chaõs de casas, es-
do tambem por sua medida, como se nos dito,
que devem ser, ha a desigualdade, com que se achão
os chaõs antigos: hums largos, outros estreitos, outros
medianos. Porém nas obrante esta dificuldade,
a todo o tempo se podem fazer todos os chaõs de ca-
sas por sua medida de 25 palmos de largo na
ocasião de edificações, comprando o primeiro mo-
dado do cunhal da aurela a seguindo a porção,
que lhe faltare, ou vendendo a selhe crenera, e
a esta venda poderia o primeiro obrigar, ou ob-
gundo a elle se ativer de mais, e assim se pro-
cederá com todos os mais chaõs a se separar e
interiar todo o lado da aurela em chaõs de
vinte e seis palmos. E convicia, que em quan-
to assim se não interiar os chaõs, se não
fizerem as casas a muito curtos. E como se rias
a conselhados seus donos pelo Quado, por
mas terem de pois muito, que perder ao edi-
fici-

Segunda parte.

edificarem as suas casas deves com liguera
 defaxada. Tambem se o alinhamento de alguma
 nova lua sueder cahir puramente sobre
 o alinhamento da lua antiga, e que os chãos
 das casas da dita courela se são encorvos, se poderão
 fazer triangulos cortando-lhe e azer cortando-lhe
 as porções triangulares, que pedirem as novas
 courelas nos seus extremos: o que se pode fazer
 avindone o dono do chão do cunhal final com
 o seu immediato comprando, ou vendendo e um
 a outro a porção triangular, que se faltar
 para do dois chãos imperfeitos, fazer hum chão
 regular na medida dos angulos, mas fazendo
 do dois chãos hum só, ficará sempre de hum a
 beira da courela hua porção triangular de fo-
 ra, que será para ajudar a largura da lua tra-
 vessa, e da outra cabeceira da courela será nece-
 ssario tomar outra porção triangular de fora
 para intertar o ultimo chão. E outra aia
 triangular, que fua da parte do cumprimento
 da courela entre o segundo, e o terceiro chão
 a pode vender o dono do segundo chão ao do
 terceiro para tambem emendar o defeito da
 sua casa, do que tambem se sobra o outro
 triangulo para vender ao quartel ~~de~~ notador,
 e assim se vai continuando a emenda da courela
 do de chão a chão até o fim da courela, avindone
 sempre os vizinhos antecedentes como o seguinte
 sem que algum d'elles perca nada da sua terra,
 porque o triangulo, que vende se dá de hum ao
 outro

Tratado das Luas.

para pagar o que comprá, e sendo farendo
as paredes de meação dos chãos se acharem emen-
dados em toda a Lua, ou que herão emongos, e
aíto poderia ser obrigado o dono do segundo cla
pelo do primeiro.

24.

A Lua, e porque se ad-
cisonar a Povoação, será a continuar com as Luas
antigas em hua mesma via, e para isso se ha
de despor a hum arcoteles; Se alguma villa,
estrada, ou caminho vnosmetar a d'ignificas das
novas courtelas, e Luas, se poderá mudar para
onde convenha, convertendo em as partes a hua
Lua perfeita. Etambem se na Povoação velha
houer muitos antigos, que pouco conduias ade
fera moderna das praças de carmas, e for nece-
sario abrir em ellas mais algumas portas, ou
mudar o lugar a alguma, que já haja, para dar
muito seruidas a alguma nova Lua, devem se
abrir, como deve ser na cidade do Porto, que os
seu muros nada conduem a defeza grande
de cidade, por serem huas paredes a plumo,
e porque a maior parte dos moradores se achão
arruados fora dos ditos muros. E como se
se os Ribeiros de agua, que passam pela Pova-
ção, entrarem a d'ignificas das courtelas, e Luas
emendadas, porque se unirão com elles como
se dize na p. i. n. 33. Etambem havendo
dentro da Povoação portellas das casas arrua-
das, quintaes grandes, de modo que a terra
antiga de courtelas seja tam grande na largura
que

Segunda parte.

que se possa dividir, e dar duas larguras de voute-
 las regulares, ou proximas airo, se lhe abstrai-
 sua tua pelo meyo alongo da voute-la para fa-
 zer caras cada humo de donos no fundo do seu
 quintal competente para avel tua nova; Porque
 sera esta de grande comodidade ao publico, e de
 muita utilidade a seus donos; e se alguma morada
 de caras, que esteja no principio, ou no fim es-
 torvar a entrada, se derribara para fazer outra.
 Tambem se entre a Povoaçao houver algum cam-
 po grande, se fara em courelas para caras, e ru-
 as, ou se tomara para adicionar, e completar
 outras; Porque as quintaes dentro da cidade nao
 servem de utilidade a seus donos, que avosbra-
 da a terra pelas paredes dos edificios nao dao
 fructo, que haque a cultura, e meros, sendo terras
 de ruim qualidade, de que se college ser de ma-
 ui conveniencia ocupar a terra em moradas
 de casas para acausar mais moradores. Que
 os verdadeiros quintaes da gente, que trata ne-
 gocio dentro da cidade, ou sao arquentas nos
 arrabaldes, ou a prua, onde tudo se comprã
 com esmodidade proporcionada a estacao
 do tempo. Certa he a razao porque a terra das
 caras arruadas nao deve haver mais quintaes
 que hum patio quadrado de 15. palmos de lar-
 go em cada humo das, em que se comprehendem
 as meias das paredes, para communiar luz
 as salas de tras, como duemos na P. 1. n. 15.
 Advertio aqui que se a lva da Povoaçao velha
 for

Treatado da Puacao.

for muito vis lenta, e por ser muito cortada, se fará menos apurada, e mais suave de subir, e sustentando-lhe em baixo parte do angulo, que faz a lua cortada com a plana, botando-lhe o catho, a che em raras hua linha, que forma um triangulo com o pavimento da lua plana, e com o da lua cortada, botare a linha mais, ou menos apurada com hum cordel, e pelo tal cordel se botará mesteras, que errejão firmes para governos em quanto se por ellas se em raras o que pedir a dita linha a mayor lenhada; E supportos alguns portaes, se for em lua ja edificada antigamente, ficarem com as suas soleras do ar das das loges mui metidas embaixo por se alisar a lua com o pavimento do seu lagado, ou em pedrada da calçada, se poderão se os donos millhorar logo se quizerem, levantando tambem as soleras das suas portaes de loges, conforme o pedir a nova forma do lagado da lua. E senão quizerem fazer ja esse gasto, e fôr quando a necessidade os obrigar a edificar, ou a edificar as taes casas; por que neste caso os enterres do publico devem prevalecer aos particulary.

25.

A lua da Puacao

velha, que for estreita, e recilinea por ambos os lados, para haver de se emendar, alargando. He a che sincenta palmos e sette sarciará encaras de lua, e outra banda dos lados da lua os palmos, que faltarem para mais. Porém

Segunda parte

Porem se a lva for torta por ambos os lados se
 fara rectilinear os taes lados amignando the com
 os marcos a linha diametral da lva, que he qm
 o diu de arcouzelas de terra, e de esta diametral
 se corta ~~o~~ de sua outra banda o que faltar
 para a largura de 50 palmos. E se a lva
 for estreita, e tortuosa de hum lado só, se in-
 direitará, e alargará, cortando-the de parte
 tortuosa o que faltar para a largura, que deve
 ser; E tambem se a lva for tortuosa, e estreita,
 e que as caras de sua banda não tiverem fun-
 do sufficiente para the sarciar a meação: Dos
 palmos, que faltarem para fazer a largura
 da lva, se indireitará de una parte somente
 a linha lateral da lva, e se as caras da ou-
 tra banda fronteira tiverem fundo bastante
 te, ou talves quinhões por detraz, que o nide
 a pmoás ter, se sarciará a ellas toda a falta.
 Porem se a lva for larga, e tortuosa por am-
 bos os lados se fara rectilinear, deixando
 a lva com a diuida largura; como tambem
 se a lva for larga, e tortuosa de hum lado;
 só se deve indireitar, fazendo-a rectilinear,
 e com a largura dita.

26.

Temos dito como
 o Aquamento das Doucas antigas se pode
 emendar, e aperfeiçoar; mas porque esta
 emenda corre por muitas caras, e exemplos de
 diversos donos, se não pode dar principio a esta
 emenda, sem que empremeito lugar se

de

Tratado da Dilação.

Se determine o modo como se ha de compertar, e dano, que cauzar a cada hum, e para isso se hira expondo alguns fundamentos, que se poderão aperfeiçoar por que se for lido, em ordem a que cada hum não receba mais prejuizo na transformação dos seus campos, e terras decarias: E de quaesquer figuras, que seja, que se convertão em tua figura regularmente feita.

27. Se alguma povoação se transferir fora do seu lugar antigo, para aqto no centro do quadrado do seu dritto, se avaliarão os campos de esse quadrado demarcados, e por correlas para ahaõ decarias, e valor do seu rendimento livre dado, para da cultura, se distribuirã aos ahaõ decarias, que na correla se repararem, e seus senhores emprazarem aos habitadores para edificar casas, ou a edificarem a sua curra para as alugar. Aos ahaõ com freixo aprazã principal, como de primeira estimacão se rão preferidos aquelles, que provierem na povoacão velha, e com casas no melhor lugar para restituirem as estimacões, que tinham as suas casas no lugar antigo; e assim a proporecã a que tiverem. Ahaõ com casa no segundo lugar, se rão preferidos aos novos ahaõ nas duas mais proximas e concurrentes a nova praça mayor.

28.

Para
Reduzir os campos decaria hum a forma regular,

Segunda parte.

os medirões, e Reduiraõs avary quadradas, e as
 varas achas, e os chaõs acoutelados, que se darão
 a Seudono, e se sobtrarem chaõs, e se darão
 em outra courrela immediata, e se sobtrarem
 varas de terra, que não chequem, sendo porção
 mayor ou menor comprando a porção menor
 que lhe faltar ao que ativer em esse chaõ, e se
 não tiver dinheiro será obrigado a vender tam-
 bem a comprador que mais der por cada uma por-
 ção sobre sy. E a porção que acada huadetta
 porções de terra he tocã, ficará obrigado o
 comprador a ella, e aos dominios; Para o que se
 medirão as braças de terra, que com cada hum,
 e se avaliarã tambem a qualidade d'ella pa-
 ra se he impior a porção, conforme a sua bon-
 dade, e quantidade a pro porção de apanha
 dominio, que pagava, quando inteira. Por
 que ha terra forte que será a dura, ou preta,
 sendo grossa, e qualquer de terra terã mais es-
 timação, se tiverem agoa de legar; Ha terra
 delgada sobre pizarra, que he menos boa, e
 ha terra pedregosa, que he a mais inferior.
 O rem não ha terra muel, sendo bem cul-
 tivado; E para cada huã de terra quatro quali-
 dades de terra haverá taxado preço para me-
 da de uma vara quadrada, em ordem a haver me-
 nor embarao nas caixas de se medirem, e sou-
 varom, o que os Louvados julgarão conforme
 o que os carnos tenderem.

Tratado da Auaia

Se ha de entender, que hua courela de auaia con-
them em sy 4250 varas quadradas, que le-
uaõ de sementeura de trigo 22. alquei-
res; e se ha de julgar pela experiencia, que
estimaõ os alqueires, que pode produzir cum
anno por outro, e do produto se tira a semen-
te, e diuimo de Deus, mas do resto setima ame-
dade para aultura, e da outra os alqueires
que forem, se he por um hum valor mediano
por alqueire hum anno por outro, e o que elles
importarem em dinheiro seraõ os juros de hum
anno do dinheiro, que vale a courela de auaia, e
para saber o quanto vale cada vara de terra qua-
drada, se parte o dinheiro pelo numero das va-
ras, que houver, e o que se tirar seraõ o valor de
cada hua vara. E se quiserem saber o de cada
palmo quadrado, se parte o valor da vara por
25, e o que se tirar seraõ o preço, que vale cada
palmo. E se a terra for de primeira classe
que diuimo, leuaõ mais semente, e se for da
segunda leuaõ menos, e se da ultima, ainda
menos, por ser a mais para de todas, e
por isso produzira menos, o que os Louzados ju-
rentes, e praticos julgarão; e por esta forma se po-
deõ fazer a experiencia, se for a sementeura
de cevada, ou de centeio, ou de milho grande.
Hum alqueire de sementeura de centeio ocupa
na terra 470. varas quadradas. Hua courela
de terra comprehende 5400. varas quadradas,
e hum alqueire comprehende 123. varas quadradas,
que

Segunda parte.

que pela experiencia auoma toca meyo alquei-
re detriço de semeadura acada 100 varas qua-
dradas, e por esta forma se pode fazer a conta
a quantidade, e qualidade de terra, de que qui-
zerem saber o valor.

30.

E como neste Rey-
no ha varios usos de medidas de terra, que são =
Aquilhada, que conta de palmos $13\frac{1}{3}$ e com
ella se medem as terras por jeiras. Sua jeira de
terra tem de comprimento 60. aquilhadas da tra-
verçada, e de largo tem doze, que multiplicados
fazerem 12800. palmos quadrados, que he o valor
de 11 alqueires de semeadura de senteyo.
Esta medida de amente, que chamao fan-
gas, que conta de quatro alqueires, e suas me-
didas se usao nas Provincias da Beira. Esta-
bidas avaras se podem reduzir a aquilhadas,
e sabidas a aquilhadas avary, e as fangas a al-
queires, e os alqueires a fangas, por onde se he
depois de apontar as suas medidas por todos
os modos para não discordar das medidas que
se achão nos livros antigos. Nas terras que
se medem por avaliacao, vão dois homens me-
dindo com cordel de medida, dito no Problema
1. do Appellido, e diuiz diuiz com a terra de
tal parte a tal parte, tantas braças, ou
tantas varas, e tantos palmos da banda do Mar-
cente, por onde parte com a terra de Sulans,
e a um das mais convenientes; E com isto se
avaliar não pode haver prejuizo das partes.
Ally

Título da Quarta.

Mas se por este estilo se atombarem campos, pode haver grande perda das partes n'os r'os de medirem só os lados, sem medirem os angulos para saber o seu valor, e podem os lados serem certos, e a superficie conter mais, ou menos area de terra, conforme os angulos de declinatorem mais, ou menos de lectos, raias porque o Medidor, que atombat deve ser Geometra na Planimetria.

34. Como os chãos de terra, ou decaraz, não devem ser divididos, mas sempre os servidos inteiros para a boa servida de chãos, ou caraz, e na transformaçã dos campos, ou plantas decaraz, pode ficar hum chão com do-
vi, ou mais donos, digo, que o dono que tiver a maior porção de terra dentro do chão, será obrigado a comprar ao que tiverem menor, e porções dentro do mesmo chão, e se a porção donde for, ou de algum dos lados do chão, ou de ambos, ou de parte, ou de terra, ou nomeio, porque todos os chãos se têm de dividir, e da mesma forma será obrigado a vender aquelle, que tiver a menor porção dentro de alguma courela de terra para aquelle, que nella tiver a maior havendo de fazer em ella quinta. Mas a terra que he para ocupar e mecarar em materia de avaliação, não se lhe dará mais estimação, que a ruim, em raras de que na melhor se gasta mais dinheiro no aluerve, que na ruim. E se o dono, que tiver a maior
por

Segunda parte

porcas, não tiver dinheiro, comprará emtas
aquelle, que estiver, e ficará Senhor do inteiro
chá, ou courela; e assim serás seu dono obri-
gado, se adoir, ou mais enduros se perten-
cer hum chá, ou hua cara, como esta serás
poder dardor, se venderá, e o inteiro, que o que
se vender, se separará por elles.

32.

Arter.

nas devinculos, e prazos de qualque figura, que
seja, ou grandera, para não serem seu se-
nhoras prejudicados no seu valor, certimarias,
sendo primeiro medidas, como temos dito, e ava-
luadas, se cedurirão a hua quantia, que tenha
outro tanto valor, certimarias de terra de entoadas,
courelas, e chás, a que se cedurirem, e nellas se
imporá, de tribuitas arpeueses, e foros, que paga-
rem a seu Senhorio, conforme o que cada um po-
nuer, e pode algum caso de ser cabua, para cobrar,
e pagar pelo maior a seu Senhorio. Para o que se
os Senhorios reformarás os corabos das suas terras
apropriando-os a sua nova forma, e o mesmo
serás os corabos com os prazos, que profuirem, e
para isto se conservará sempre no cartorio da
Puaas as cartas geograficas, conforme anter-
ri era em grandera, figura e qualidade. E
na nova planta, o como ellas devem ser, em figu-
ra e grandera. E se por alguns campos, ou cla-
os, ou caros se orçar alguma porca, que seja par-
te consideravel, ou se meter intiramente a
largura, e cumprimento mais, ou menos de

Tratado da Ruínas

Alqua lva, ou erada, ou se tornar terra para
alqua praia; Oque em terra valer de mais das
pencas, se pagará a seu dono por modo pelas
das terras da Ruínas, e edificio será o mesmo.
Carpeneos, e foros que aenas terras tocar se
imporas em algumas courelas baldias da ca-
mera, ou concelho que se imprimarem. Cater-
ra, que cada hum adquirir de erada, ou Ru-
a, ou praia velha, ou baldio, para unciar as su-
as courelas, ou chãos apagarão elles ardepe-
ras, e auis serão obrigados. Enas lvas, ou ex-
eradas velhas, que for necessario ahergalas, ou
indireitalas, se forem terras dos seus lados am-
bos, perderá cada hum da sua terra, oque for ne-
cessario, não sendo para consideravel, mas que
seja só tirar the a tortuosidade, e ena não
terão ordens dos chãos, que se querer paga, por
seu utilidade sua, e publica, em que elles tem a
melhor parte, porque the ficas valendo mais as
suas carac. Se uada em sua lva capta para
todo o negocio; Que a lva não serão eodas
as lvas, o mesmo he por que lvoas serão arua-
das com ruin de poucas de eradas, e salidas
geraes, largas, e estreitas, que se todas tiverem es-
tas circumstancias, todas serão igual estimadas.
Porém no caso de alargar lvas, aquelle, que
perder mais terra, que o seu verinho de fronte,
a metade daquelle, que perder de mais, que elle
he pagará, oque a perdeu de menos. Porém
ohe cortar, e dividir de suas para se indireita-
se indireita rom

Segunda parte

Se indor usarem as luas e praças, ou alargalas, não se-
rão seus Donos obrigados, nem contrangidos a que o fa-
çam, nem selhe fará força alguma mais que impedir the
'edifiaças', e reedifiaças, equando quizerem edifiar, ou
reedifiar obra alguma do officio de Pedreiros, Carpenteiros,
ou Brastha, que não for sujeita á nova Reformaçãõ de
Luas

33.

Se se abrir alguma nova Luas por
entre quintaes, e entrar alguma cara, que esteja no
principio, ou no fim, se avaliará, e pagará a seu Do-
no pelas desperas, e penhas, e domínios, que tiverem
sempiorá em alguma terra baldia da camera, que se
empirare asuero, e se derribará logo adita cara para
fazer a obra da Luas, e a pedra dessa cara, e da mesma for-
ma a celha, madeira, e ferraje. Se venderá por conta da
da desperas a quem mais der, e a fôr se venderá
com arcas das enguietas, ou angulos das courelas, que
forem cortadas para alargar a Luas Travessa; Se a par-
te, que fôr de seu Chaõ, não tiver largura sufficiente
para nella se fazer cara, será obrigado a comprar a
do dono da cara immediata, p.^a addiçõnar a sua quan-
do quizer, ou para dar duas, que fôr de enguietas em
largura, fazer dous Chaõs iguaes, em que se proce-
derá, como se viu no n.º 18. de esta S.^a As
obras do abrimento de Luas, e laçados, e conduites de
agoas, e fontanarias, e os outros officios da camera
serão pagos por conta do rendimento da mesma ca-
mera, ou conselho reservado para as obras publi-
cas. Equando este, e as desperas não seja
sufficiente para tanto gasto, se pode augmentar
em.

Tratado da Suavia⁺
em Lançar ao Povo daquella comarca, ou concessão
Real mais em arrastel, ou medida dos comestivos; por-
que como se obra do Povo, he bem que o Povo agraça,
essa he a pinta, que o povo sente menos pagar. Po-
rem tenam consciencia mais que em quando durar
a obra da abertura, e fatura das ruas, e estradas, e
Praças

Um da segunda Parte

Appendix

Do Tratado da Suavia

Nesse lugar diremos as qualidades, e obriga-
coes, que deve ter o Suador, e tambem os Problemas
mais necessarios para fazer a graduacao do Rey-
no, e a repartiçao das Courelas, e ruas nos quadra-
dos dos decantados das Povoações. Expressamente
será o Suador homem de prudencia, consciencia,
e verdade: cuyas virtudes mostrará em todas as
su

Appendix

suas auses; e para ser tido por tal, não a com-
panhará senão compassões semelhantes; des-
ta forma conservará sua onza e reputação; por
que o bem reputado tem sempre diante dos olhos
a alma, que não deixará cahir embaraços, que
doer a redite. Também deve fugir da vaidade de
ser temido nas disputas, e nunca mais de ser
com abstracções devoto, de que lhe provaos rasar dis-
cordias. Antes offerecendo se lhe algum argumen-
to, procurará dizer a sua opinião com modestia,
expondo a mayor razão, que tiver para a sua
sentença sem deixar ao seu oppositor lugar para se-
gundas instancias. E sobre tudo para cumprir
com a sua obrigação no cargo de Medico, Rejar-
tico, e Soudado, terá sempre na memoria a conta
que ha de dar a Deus, e o zelo das obras do apre-
cto publico que administra no seu officio. Debi-
xo da juridicção do seu Juiz.

Nas Artes
precias para exercer o Quador a sua occupação
será intelligente na Architectura civil, e em
theoria, como practicamente, sabendo traçar em
papel quaesquer obras de edificio mortuadas
em figura geometrica, por planta, perfil, es-
quadros; e ainda terá bom gosto em debuxar
todos os ornatos de architectura e insalva. E a
qualquer obra de edificio mortuada geometrica-
mente em papel, saberá fazer o ornamento,
e calculamento do sinheiro, pouco mais ou menos
que curtará a fazer em obra verdadeira; e que
he

Appendix

he esura muito util e necessaria para informar
aos donos do cabedal, que haõ de gastar para
resolverem, ou escusarem a dita obra: Quanto
sera experiencia das quantidades, e qualidades
das materias, que levãõ as obras, como hua braça
de parede, quanto carro de pedra, sendo
grua, ou sendo de gado, e quanto de cal de area,
e quanto officiaes a fazer em hum dia. Conje-
ctar de cada esura de perçõs, e portões,
e como se entendera do maior material, que
no edificio se gasta, como madeira, pregos,
telha, ferro, e cizelo, e para esse effeito sera bom
medidor, para medir aplanuras, e abradidos das
obras riscadas em papel, e não só para esse effeito
mas tambem para medir as obras do officio do Pe-
dreiro, e carpinteiro, e doalha, ja executadas, e tam-
bem para medir os campos, que se haõ de estyren-
sar em chãõ, e curvelas. Para conseguir esta
parte sera bom contar na Arithmetica Di-
gital, e saber os principaes Problemas da Geo-
metria pratica. Principalmente a Longimetria,
que ensina a medir todas as linhas, e distancias pla-
nas, profundas, e altas. Logo saberã tambem a
Planimetria, que trata de medir todas as diver-
sidades de figuras de superficies planas. De-
pois tambem seãã promptos na Estereome-
tria para saber medir todos os corpos, a saber:
Regulares, como irregulares, Sabera o Meta-
morphosi, ou de ducão de hua figura em
ou

Appendix

outras para converter as Superficies dos cam-
 pos de qualquer figura, que sejas, a chã, e as relas,
 Regulares, e ultimamente Sabera adre de edifi-
 car para poder dirigir quaesquer obras civis.
 E nas que forem por conta da camera, ou conzelho,
 terá obrigaçao de hir de quando em quando aver
 a obra dos officiaes, que não errem as medidas,
 ou obrem contra a Seguranca, ou falsificarem
 os materiaes, ou lhe faltarem com a quantidade, e
 qualidade necessaria; E quando dirigir alguma
 obra se para requerer dos Meestres, officiaes
 aquem não dará, nem a mais leve confiança,
 nem terá com elles mais communicaçao, que a que
 for necessaria para obrigar a cumprir as obri-
 gaçoes do seu contracto; e para não ser enganado por
 elles saberá a prudencia de traçar nas paredes, ou
 taboado a parte da obra, e ainda fazer ornade-
 los necessarios para ella, e tabelas a parte das pa-
 ra adiver, e ensinar os a parte thadores, no caso que
 elles errem. E quando algum deller se pedir a ex-
 plianca de alguma obra, de verá da de semilho modo
 que souber, sem fazer misterio de queira alguma, com
 communicaçao que souber sera mui liberal.

Para as operaçoes terrenas he necessario ao Quador Sa-
 ber os seguintes Problemas.

Problema I

Tancar Sobre o terreno hua linha Recta de
 determinada grandeza, medida Oriental-
 men

2

Apêndice
Orientalmente, ou alaiak.

Hua linha curvas não tem dificuldade lan-
car-se com hua legoa, encostando a ella alguma coisa,
que faça uns virivik, e se a linha he mais cumprida,
da que a legoa, se lanca encostando hum cordel de
hum ponto a outro, o qual serve, como de legoa de
madeira, e delle usam os Pedreiros, e Sardinheiros
para as suas Architecturas. Mas quando a li-
nha he tão cumprida, que nem a legoa nem cor-
del, bastão a sua extensão, se vay mudando o cordel
pela mesma direção, governando o seu alinhamen-
to por piques. Estes piques servem de pontos virivik,
e são hua varas de madeira direita, e delgadas e
aquecidas no pé para se fincar em na terra, onde
hão de servir de pontos. Este cordel será de agrome-
na das plumas dos Pedreiros, e será feito de
linho curado, e jido, e emarrado para não estender
com o calor, nem inchegar com a humidade. Ha
de ser dividida virivik mente, em braças de seis pal-
mos com seuy e la de arame de cobre, ou de latão
nardiuses, em cujos e la se fará enfada hua pe-
quena chapinha de folha delgada de omeiro latão,
a qual será dotamantos, e feita da ara de hua mo-
ca, na qual esteja oculpudo o numero das braças, que
serve para se por logo no terreno as braças, que se
pertendem, e se labor logo as que são, e para o que-
brado, que não se puzer em braças, se usa de hua legoa
dotamantos de hua braça dividida em dez palmos,
aque chamao prima, ou partes de omeiro, e se
usa

Appendix

ura tambem de outra medida de hum palmo dividido por segundos, que são partes centuimas, e cada segundo em terceiro, que são partes de mil &c. como se viu do petre no p. 2. da Duasas n. 6. Est. 3. Fig. 3.

Coemse hum pique no ponto E. em que se principia a linha. Exemplo 3. figura 3. Logo desella se tirando o cordel de medida como as braças que ha de ter a linha, e em adireccão, que for precisa, enterada orizontalmente, ou a nivel para que a medida seja mais certa, e no ponto em que findar se põem o outro pique H. Depois em lugar dos picos se põem marcos de pedra confirmados. E se o alinhamento houver de ser mayor, que o cordel, se mudará este para diante alinhando-o com o terceiro pique C. no fim, e si houver que levar a ponta do cordel, tambem levará o dito pique, e que dirige a petreca si se far a sinal com hum lenço para que deviendo o corpo ande mais para adireccão, ou para a esquerda, ache que applicando o olho ao primeiro pique E. dirigindo o raiõ visual pelo segundo H. the imubra o terceiro C. certas the farã sinal para que finque o pique na terra, e se for empinado se pôra a orizontal neste lugar, como hua pedrinha, emquanto se the nas picos o mar cofirme, e assim se pôde ir continuando a linha até se completar a medida, de que se quer fazer. e que se far por meio dos novos picos, tomando sempre os ultimos alinhados para alinhos as tercio. E se advete, que se não deve chegar o olho ao pique, mas se deve por em alguma distancia

ja

Appendix

para milha de comprimento o alinhamento dos dois primeiros picos com o terceiro. Prática que não tem dificuldade, nem erro sensível, se se tomarem bem os alinhamentos, como será fácil em terra plana. Mas se a linha for tão grande, que alcance a longitude, ou latitude de dez-eritos de sua frequência, ou de sua comarca, Província, ou Reyno, pode ter alguns embarços, como obra, aonde se encontre alguma descida paralela ou subida para montes, ou rio, ou lagoa ou paredão, ou outro edificio, que se interponha. Deve usar de instrumentos para se medir.

Problema II

Continuar sua linha de cima pela declinação de hum monte medida Orientalmente.

Aonde se encontrar devida devida, por se achar terreno plano que se ha medindo, se porá no ponto da direção. Exemplo. 3. figura 3. hum oneyo que se C com hum papel na ponta e se irá alinhado pelos dois picos antecedentes e logo em distancia de duas, ou tres braças pela conta abaixo se porá hum picos D alinhado com os dois antecedentes. Do terreno plano H.C. tomando agora hum ponto no fim da descida do monte em B. aonde começa outra vez o plano de baixo do

Est. 3.
Fig. 3.

va

Appendix

valle, se ponha nelle hum juque enfiado pelos
 dois antecedentes; o que se faz movendo-o mais pa-
 ra adireita, ou mais para a esquerda, até, que
 pondo o olho de trás delle se encubra o juque **D**
 ao juque **C**, então se levantará o juque **B**, e se po-
 nã perpendicular ao seu ponto simetromento, e
 ficará alinhado pelos dois juques de cima do
 monte, e também se põra com as pinulas fixas
 paralelas ao horizonte, e simetromento, será posto
 ao alto, e então notará com a tábua o angulo, que
 se forma com a parte mais alta do meyo juque
C. Sem mover o simetromento, se torna outro
 segundo ponto distante, como 50. ou 60. ou 100.
 braças com alinhamento com o juque de simetromento,
 e do juque **D**. Levantando agora o simetromen-
 to, se deixará em seu lugar hum meyo juque da
 sua altura, e simetromento se mudará para o pon-
 to **A**, e pondo agora também com as pinulas fixas
 ao nível com a altura do meyo juque **B**. Sendo com
 a tábua o angulo, que se faz com o juque **C**. cujo va-
 lorde os angulos se achão na circunferencia da par-
 thea, e cada hum de per se se achão de a ventar no
 caderno, ou no borrão; e para transferir esta
 operação ao papel, se deve em primeiro lugar
 se estabelecer a linha da base **B. A**. dando-lhe por
 hum péçipi hum numero de partes iguaes, igual
 a o das braças, que se medirão, e formando sobre
 avaris nos seuy extremos os angulos, que se to-
 marão, cada hum com o seu numero de graus,
 e pela mesma ordem, as linhas, que os formão se

Appendix

Se encontrarão em C, e continuando avarias para
na mesma parte se calha com hua linha do ponto
C, que seja perpendicular a varas, a qual cahe
no ponto F. Digo logo que FB. he a medida da
linha orientalmente; e porisso he mais breve,
que a linha inclinado no cotuamento CDB. que
he o que se havia de mostrar. E saber se há o seu
valor medindo-a com o que se AB. como se terá
adacora CB. o que se há certo se a superficie for
bem feita, porque todas estas linhas estao na
proporcao, e configuracao do terreno. He pra-
tica de Fortes no Trat da cartar geografica, cap.
2. Problema 7, e sabendo-se a medida oriental
da terra por FB. Se em algum ponto della coo-
lar alguma medida da linha, se levantará deselle
hua perpendicular a che a linha costada CB.
e pelo ponto que ferir será o ponto final da lon-
gitude da linha, que se houver propo-
sitalmente. E se for subida de monte se
alinharão os piques de baixo para cima, e se
uara da mesma forma.

Problema III.

Continuar hua linha recta sobre
o terreno, onde que se interponha
algum edificio

E se forem barreos de algum paredão, ou

Appendix

ouero qualquer edificio, ou muro cerrado, que se
 interponha a continuacao da linha AB . figur. 4.
 Examp. 3. No ponto B proximo a parede se
 faz o angulo recto ABE . pela linha BE dando-lhe
 o comprimento voluntario a che ver, que den em-
 baraca, e na linha AB se tomem a vontade dois
 pontos: como A e F , e do E para os taes pontos, se
 lancas as linhas rectas EA e EF e meçam se estas
 linhas, como tambem os angulos BEF , e BEA .
 e do ponto E para a parte oposta se fanas os an-
 gulos BEG , e BEA , digo os angulos BEG iguaes ao
 angulo BEA , tomeme a linha EG igual a EF .
 e a linha EH igual a EA , e pelos pontos G e H se
 continuara a linha recta AB como se queria.

Problema IV

Continuar hua linha recta sobre
 a largura de hum rio.

Se o impedimento for algum rio, ou la-
 goa, Examp. 3. figur. 5., que se encontra na que-
 rra interpondo a dua largura, o podemos me-
 dir, e continuar a linha recta por elle. Ponha-
 se hum pique no fim da linha em A . margem
 do rio, e sobre a linha DA duas ou tres
 braças derivado de A que supomos em D . e de A .

Est. 3
 Fig. 5

Appendix

pela margem do rio para hua banda se fassa hum angulo recto com D.A. e se entenda o lado AC. athe 60, ou 100 braças medidas no plano da margem, applicando o olho do ponto de terra do pique D. se lance o rayo visual, que paxe pelo pique A. e he que a outra banda do rio a nozar nella algum sinal, como arvore, ou penedo B, e pondo agora o instrumento da prancheta em C. no ponto, donde estava o pique C, que esteja orientado, e com o nivel para pelas suas pinulas fixar descubierto o pique A. e com aalidade o ponto do sinal arvore, ou penedo da outra banda do rio. Agora fazendo com o caderno hua figura semilhan- te, a quem se dividara a linha A.C. em duas tan- tas partes, quantas forão as braças, que ella conthem, e formando em D o angulo igual em nu- mero de graos ao que neste lugar se tomou com a- lidade C.B.A. e formando tambem o angulo A- B, AC. recto no ponto A. se saberá pelo pexipe o va- lor da linha A.B. e as braças, e palmos, que lhe acharem, sera a largura do rio, cuja se quera saber, E para continuar a linha recta da outra parte do rio, se deixara ficar hum pique em A. e se porá outro em B. e por estes dois piques se ha de alinhar hum terceiro E. andando com elle dees- tas para diante mais para hua banda direita, ou mais para a esquerda, e não he necessario que se ande muitos carrauhos, basta que sejai tres, ou quatro braças athe E. donde applicandose por de tras do pique E o olho, que paxe pelo pique

Appendix

B, e que B encubra o pique A. Será esta a continuação da linha, que atravessou o rio, a qual se pode ter continuando para diante, pelo modo dito no primeiro problema. Note-se que he necessario observar, que as posições, em que os angulos são muito obscuros, ou muito agudos, os pontos assim tomados não ficam em suas justas medidas de distancias, e muito se deve por grande cuidado para obrar com exação, procurando que os angulos formados pelo raios visuaes dos instrumentos sejam racionais; isto he nem muito agudo, nem muito obscuro, servem estes problemas para medir as medidas aos lados dos quadrados dos detritos das Povoações, e para as haer o mago do lado, cujas linhas se vão medindo, como temor dito.

Problema V

Fazer hum angulo Recto Sobre
o terreno

Em distancias pequenas se pode fazer hum hum esquadro, como os dos Pedreiros: mas em distancias grandes, como são os terrenos dos quadrados dos detritos das Povoações, Courtelas, e haer do terra, he necessario hum esquadro grande para as operações serem mais certas; sendo este demasiado he

Appendix

Est. 2
Fig. 6.

he impraticavel por serado, e assim usaremos do
esquadro de cordel, fig. 6. Examp. 3. o qual se fez
dessa forma. Tomaremos hum cordel do modo que
se viu no Problema i, e he prendemos. hua argo-
la de latam na ponta B. para por ella cravar tua
estaca delgada, e dar adia a argola mediremos tres
braças do cordel, e no fim dellas prendemos ou-
tra argola A. e continuaremos mais para diante
a medir no cordel quatro braças, pondo: he outra ar-
gola C, e finalmente mediremos mais 5. braças
para diante, e no fim outra argola para meter na
estaca B. da primeira: querendo agora fazer com
este esquadro o angulo recto. B.A.C. se fiza hua
linha redonda sobre a linha recta dada ja em
B.A. no ponto, que houver de ser o recto. do angulo:
que aqui he A. e nella dita estaca se fiza a segun-
da argola A. e entao pela primeira B. se estende
o cordel, levando-o pela recta A.B. e no fim de
sua extensao se fiza outra estaca B. e nella se in-
fiza a primeira argola, e entao feito o primeiro la-
do do angulo, que he A.B. Agora para fazer o outro
lado se fiza nesta mesma estaca B. a quarta argo-
la, posta na ultima ponta do cordel, e logo des-
tende o mesmo cordel pela terceira argola, e no fim
da sua extensao se fiza nella a terceira estaca,
com que fuzera formado na terra o angulo recto
A.B.A.C. que he o que se pretendia. Dessa forma
se clareia as linhas perpendiculars as planas; por-
que a linha A.C. he perpendicular sobre B.A.

Appendix
Problema VI.

Lançar sobre o terreno hua linha per-
pendicular a hua plana.

Assignare na linha plana FE. Est. 3. fig. 7. o
ponto A, onde se ha de levantar a perpendicular,
e de elle para hua banda nãcia linha se assigne
o ponto B. distante tres braças, e para a outra
banda C. se faça o mesmo, e ficando agora nesses
dois pontos hua estaca em cada hũ, e nella enfiada
hua argola pira a ponta de hum cordão, e sendo
da outra ponta a che C. se descreve hum arco
em D, e do ponto C. se descreve outro, que cruce
o outro em D, lançando hua linha recta deo A
que passe por D. Será esta a perpendicular que
se pretendia levantada do ponto A. Esta mesma
linha forma dois perfectos angulos rectos em
A. hua de hua banda, e outro da outra. E se qui-
zerem que esta linha cruce a plana, se fará
o mesmo pela parte de baixo contraria, e então
farã quatro angulos rectos. Este Problema ser-
ve para formar os quadrados da mesma forma,
que o antecedente, e tambem as courelas dete-
rma dentro dos mesmos quadrados dos desenhos
das Povoações.

Problema VII.

Est. 3.
Fig. 7.
lan

Apendice
Problema 7.

Lançar sobre o terreno hũa linha
paralela a outra linha recta
dada

Seja a recta dada AB . *Ex. 3. fig. 8.* e des-
ta em dois lugares distintos C , e D . Se levantarem
duas perpendiculares a ella pelo Problema ante-
cedente; Marqueas perpendiculares separada des
a recta AB . a medida dada *tanua* CG , e DH em
que ha de ser lançada a paralela; cuja medida se
assigna com os pontos G , e H , e lançando por elles
a recta LM . sera esta a paralela pedida, e esta
he a melhor forma de lançar as paralelas por dis-
tancias determinadas; porque tendo levantadas
duas perpendiculares, nellas se assigna os pon-
tos avontade, e por onde se lançaa avontade as pa-
raletas, que quizerem

Problema VIII.

Dividir pelo meyo hum angulo recto
sobre o terreno.

Seja o angulo, que se quer dividir ao meyo, que
esta formado pelas duas ladas do quadrado EF .
 EI . *Ex. 3. fig. 10.* e do ponto A para hum lado
do

Appendix

Do angulo Seanigne hum ponto B. distancie tres braças, e para ~~o~~ Seanigne outro C. com a mesma distancia, e fazendo des estes pontos dois arcos, que se cruzem em D., como se dice no Problema 6, e se trace a recta D. A. e sera esta a que divide o angulo em partes iguaes, e he o que se havia de mostrar.

Problema IX.

Lancar sobre o terreno sua linha diagonal em um quadrado grande.

III

Supponhamos não haver legoa, nem cordal cumprido, que possa applicarse aos dois oppostos angulos do quadrado, Fig. 9. Ent. 3. cujo quadrado he EAGF. no qual, querendo lancar a diagonal FA. não ha mais, que dividir o angulo A. que supponhamos he dos quatro angulos do quadrado, e continuando a linha A. D. sendo bem feita a operacao dada no outro angulo F. opposto, e sera a diagonal, que se pretendia, e se quizerem que se trace se cruzem com outra diagonal, separa o mesmo do angulo E. e he C.

Problema 7.

Probl.

Appendix

Novo Problema X.

Acciar o centro a Eu quadrado grã-
de sobre o terreno.

Est. 3
Fig. 10

Seja o quadrado, Fig. 10. Em B. e de hum ponto
A dado nome do lado d'elle, se levante para
dentro do mesmo quadrado hum perpendicular AG.
pelo Problema 16, aquel divide o quadrado em
dois quadrangulos iguaes, e se do lado FH fué-
rem o mesmo, em modo, que fique o quadrado gran-
de dividido em quatro quadrados menores, digo
que o cruramento deitas duas linhas em O sera
o centro do quadrado FHIE que se pedia, e tam-
bem se lhe achará o centro ao quadrado, se lhe lan-
carem duas diagonaes ennumeradas, que então
o cruramento dellas sera o centro. Sera preci-
so para isto hir prontos marcos de pedro a cada
cumprimento de cordel, que se medir, para se
conhecer onde as linhas se cruzas, cujo centro
nao terá duvida, se a operacao for bem feita.

Problema XI.

Conhecer no terreno quanto hum lugar esta
mais alto, ou mais baixo, que o outro.

La

Appendix.

Saberse ha fazendo sobre o terreno hua me-
 dia, e figura em papel, como se fez no Proble- Est. 3.
 ma 2. fig. 3. Examp. 3; porque enão a linha Fig. 3.
 FC será o que oposto C. está mais alto, que
 B. e a mesma que B. mais baixo, que C. que
 he o que se havia de mostrar; porém esta ope-
 ração se faz mais ajudada por meyo de hum
 nível particular, que serve para nivelar os
 edificios das conduses de agoas. Andre de
 Céspedes no seu livro de novos instrumentos geo-
 metricos era hum nível de 15 palmos de
 largo para este intento, e o mesmo era Sr. Lau-
 rento na p. i. da sua arte, euro de arquitetura,
 que o curioo pode ver. Porém confor-
 me Manoel de brevedo Torres o nível que
 mais communmente se usa no campo, he um
 prato de hua legoa mais, ou menos grande,
 de hum meyo se levanta outra mais larga,
 e perpendicular, de que pendee o perpendicular,
 e por causa do vento se cubra de fechal de
 madeira por modo de caixa com hum vidro
 por diante para se ver o perpendicular, quando
 está em nível. O nível mais moderno de que
 se usa no Brasil do Norte he o de ar notado
 natural. E fig. 10. Examp. 3, o qual he hum Est. 3.
 canudo de vidro curvado, e em direito, e igual Fig. 1A.
 mente grosso por toda a parte, o qual se enche
 de espirito de vinho, a que se dá hua cor vermelha
 com pó de sandalo, e a parte por onde se
 he deita o espirito de vinho se fecha herme-
 ti- ti

Appendix

hermeticamente: a saber com o mesmo vidro:
que como he naquella parte mais delgado, se
funde a fogo, e solda hum no outro, mas sem-
pre he fua dentro hua mui pequena porca
de ar, que quando o instrumento he delivel apli-
cado a hua legoa, para juitamente no ponto
do meio letra E. porque não estando de nivel
corre abola de ar para a parte, que levanta
o canudo. Estes canudos são de diferentes gran-
dezas, os que servem para aplicar por cima da
prancheta para arpos de nivel, são de quatro
a he cinco polegadas de comprimento, e sua pole-
gada de diametro. Os que servem para alive-
lar tem de comprimento oito polegadas a he
doze, e tem hum oculo sobre a mesma legoa,
ou tambem pinulas. Os caracteres 1. e 2. ma-
trão o oculo, que pende, como o nivel a hua
linha por meio de alguns parafusos, como o
notado do caracter 4. que se aplica a hum pe,
como na prancheta. A pratica do nivel
he, que querendo saber a altura do ponto A
aque deve ao ponto B. em a montanha A.B.
fig. 15. Est. 3. Se ponha o instrumento de nivel
no meio pouco mais, ou menos da distancia A.B.
como em D. em os pontos A e B. Se mande por
dois piques, ou praós direitos, que façam o mesmo
effeito, e em cada hum desses piques deve haver
pessoa intelligente para levantar, ou abaxar
hum quadro de papelão, e pondo o instrumento
em D. severa, que infia... pelo rayo virtual o
cen

Appendix

Centro do quadrado do papelão E. cuja altura
 supozhemos ser de nove palmos, e quatro pole-
 gadas, que se escreverão no caderno. Uirene
 agora o instrumento orizontalmente sobre o seu
 joelho para abandeirala B. de sorte, que fique
 sempre na mesma altura, e se verá a respeito
 da lente ocular, porque os linceis de pinulas não
 necessitam desta mudança. vejame se confia o
 quadrado do papelão E. de sorte que o rayo visu-
 al se termine a sua linha lançada no meyo
 do quadrado, ou do seu lado superior. Façame me-
 dir a altura B.C. que supuzimos de 24 palmos
 e 6. polegadas, que se escreverão no caderno das
 medidas. E diminuindo nove palmos, e 4. pole-
 gadas dos 24 palmos, e seis polegadas, ficará 15.
 palmos, e duas polegadas, e tanto diremos, que
 está mais baixo o ponto B. que o ponto A. Se
 o linceil tiver dois oculos com as lentes objectivas
 de encontro, não he necessario virar o instru-
 mento; e sendo a operação feita no meyo, ou
 proximo a meyo de entre os dois pontos
 da distancia, seja grande quanto quizermos
 supoz; porque como estes pontos ficam igual-
 mente distantes do olho o rayo visual, tanto
 levanta de sua banda, como da outra o linceil a-
 parente sobre o verdadeiro. Senão vir de - Est. 3
 tamente o fim da linceil M. fig. 16. Fig. 16.
 Et. 3. onde se pretende levar a agua, ou seja
 por distancia ser muita, ou por se interpo-
 rem alguns embarcos de boques, ou cabeças
 de

Appendix

demontes, como N. se hã de fazer os operacões
por estas avoltas do boque, ou monte N. u-
zando das linhas transversaes, como mostra a
planta da montanha na figura 17. Et. 3.
pelos pontos A, B, G, H, I, M que representão o ca-
minho da agua, que faz este giro athe levantar
a largura da altura do cabedro do monte N. cuja
operacão se vay fazendo, emudando os picos
de trás para diante: como o pique A. para pon-
to G. eo D. para H. eo B. para I. e depois se conti-
nuar athe o fim M. em que a agua se perzendo se-
vai. E em cada estacão, que se eleva se ha de
ver os palmos, que ha de declinaes para di-
gno se sumarem, e o que em portarem se hã o que
A. está mais alto, que M. ou B. E tambem he ne-
cessario, que o caminho aquatuo decline do nivel,
ao menos hua polegada por cada 270. braças pa-
ra poder correr a agua. Devenhe notar, que o
quadrado do papelão, não deve hir pregado ao pique,
mas na ponta de hua cana, e por sero no pique
por hua argola, para que a penna, que está no
pique por exemplo em A. possa com a cana, ou
vara delgada, euzarinda levantar, ou abaxar os
quadrados C. ou E. para o nivel D. Esta figura
pode servir para exemplo da declinaes do nivel:
porque sabendo por exemplo dos pontos, e
sendo o nivel de ar se porã de sorte, que abola
de ar esteja justamente no meio do canudo, e
se applicando o olho a seda do oculo, ou pinula,
da justamente no segundo ponto, he lum
Si

Appendix

Sinal certo, que he junto o instrumento; mas o offio da vida do oculto da parte, semia, ou para baixo do ponto D. que supozho do nivel, com ponto B. como em A. ou C. Será necessarios emendar o instrumento levantando, ou abaxando o oculto pela parte da lente objectiva, metendo, ou tirando alguma coisa entre o canudo, e a legoa de latom sobre que avencia, a che que entra os dois pontos do nivel; fique abola de ar parada no meyo do canudo; e que dentro do nivel de ar se pode fazer com outros livros; porque a differença he mudar os perpendiculars, ou offios da vida dos oculos.

Problema XII.

Tomar hua linha Meridiana, ou de Norte a Sul sobre o terreno.

Tomar hua pedra quadrada de dois, ou tres palmos portada, bem liza, e de empennada AB. ^{Est. 3.}
 ED. ^{Fig. 11.} Est. 13. Em lugar de pedra pode servir hua taboa, e de hum ponto O do centro se descrevaõ muitos circulos todos concentricos; como seis, ou oito, em modo, que o semidiametro do menor não seja menos de meyo palmo. E do mesmo

cen

Appendix

centro Sahira hum circulo, ou ponteiro bem perpendicular de seis a dez oitos polegadas de alto e sera bem, que elle tenha na ponta superior a baseo renho do feitio, e o maninho da cabeca de hum alfinete grosso. Preparada a pedra de esta forma se ha de aventar firme no terra, e li- vel emparece, que lhe de livre o sol. Entao se observara antes do meio dia quando a sombra do circulo chegar a qualquer do circulo descritos com a sombra da sua cabeinha, entao se sta- ra no tal circulo, e nque ella cahe com o ponto de Saquir. E podera seguir-se hui notando mais doo, ou tres circulos da mesma sorte; entao se fara de manha do ar das horas a que a Lume, e dy- vi do meio dia se observara, quando a sombra do ponteiro torna a chegar ao mesmo circulo, e se- tará com o ponto em G, como se fez em F. En- tao des o ponto F ao ponto G no mesmo circulo se dividira o arco FG pelo meyo com o ponto C. e por este ponto C. e de O centro do circulo se tra- ra sua linha recta HC.OI. Sera esta linha a verdadeira Meridiana do lugar, e nque se tomar. E hum circulo só descrito na pedra, ou taboa, bastara para esta diligencia: mas de se dem- sarem mais circulos, porque se escapam as observações de algum, se podera valer do outro, e tambem se fazendo observações em dois circulos, se se que- raõ a mesma Meridiana; como o botao renho do circulo, fazendo sombra no circulo, far alguma grossura, com o laçur, se deõ dois virgulinhos

pe



Appendix

pelo extremos da gravura da sombra, e di-
 gois hum ponto nomeado dos polos, será o que
 servirá para dividir o arco pelo meyo. Ha-
 vendo desenhado esta linha Meridiana para
 orientar a quadrícula do Reyno, separa es-
 ta operacao em seis, ou mais, ou menos,
 que se pertencer, que seja algum do quatro an-
 gulos do quadrado do primeiro desenho, em
 que se nomeia a graticula, que será em ajuda
 de capital, e no ponto, que se determinar,
 dando-lhe o sol livremente, se alevantará a
 pedra, ou taboa de lixel, e conformera, e se obra-
 rá, como se mo disse. E para dar principio a len-
 car o primeiro lado do quadrado do primeiro
 desenho, e quadrícula do Reyno, se entenderá
 o cordel pelo terreno alinhado pela dita linha
 Meridiana, que atravessa a latitude da pedra,
 ou taboa firme na terra, cuja linha se hira
 continuando, quanto quizerem por meyo do
 cordel, e dos juguet.

Problema XIII

Fazer a Prancheta

As mais modernas pranchetas, que se
 fazem em Franca, e Inglaterra, são de vidro
 a mayor perfeicao, cuja circumferencia Est.
 3. fig. 12. Se a linha graduada, e por isso podem
 servir ao mesmo emprego de prancheta, e de circulo
 di

Appendix

dimensionis. As muthores são as delatorn, e de
figura circular com hum circulo sobreposto a
modo de orlas, e graduado, que se ajusta a hum
lebaro, que ha na circumferencia da prancheta,
para que o papel fique proprio, e graduado
descuberto. As que não tem graduação para
estar fixe o papel, o aplicão, e pegão com hum por-
cao de cera branca. Este instrumento embu-
gar de pinulas tem hum oculo de ver a longe.
C. applicado a legra movel, que he levado so-
bre o pias para se fazer, e tirar o papel, a qual
se chama alidada; e a que tem orla graduada
para poder servir de circulo dimensionis, tem
hum segundo oculo fixo B. pela parte de baixo
da prancheta; cujos fios são paralelos ao di-
metro da prancheta, e este segundo oculo fica
por baixo da prancheta, como mostra a figura
12. C. B. o oculo sobre a legra movel he ap-
plicado de sorte a ella, que não possa impedir
lançar linhas com o lapis, ou penna sobre o pa-
pel da prancheta. Tambem se fazem estas
pranchetas com pinulas fixas, e moveis. Po-
rem os oculos são as pinulas mais apertadas,
para o que sendo pinulas pode ser de taboa
de boa madeira, bem lisa, e de empunhada qua-
drada, ou mais curvada, que larga; como ter
hum pé de largo, e pé, e meyo de comprimento, e
mais ordinariamente he ataboa, ou prancheta
de tambo, e feita de hum folha de papel comum.

Appendix

Esta prancheta se ajusta a hum jo de tres
pernas, como mostra a figura 13. Exemplo 3. ^{Est. 3.}
o qual tem suas charnecas notadas com o n. 3. ^{Fig. 13.}
Cujas pernas são notadas com o n. 1. e iguaes se
unem, e ajusta a faces hua só para serem
mais portatil, e suas pontas são ferradas para
muito de segurarem no terra. alguns the joem
hum plumo, que cahe do centro das pernas, que
serve para ser o instrumento perpendicular
sobre o ponto, em que se faz a observação; outros
se contentão com deixar cahir hua pedrinha
do centro das pernas, e se cahe bem pitamente
sobre o ponto sinalado, já dá o instrumento
por bem posto. A altura do jo de tres
pernas ahe seis, e meyo, que se regula a pro ou
mai, de menas pela altura da vista. o Juelho
A. que entra no jo de tres instrumentos tambem
serve para o mais do nivel, e do circulo de mercurio.
Comta o juelho de hua bola de latão bem fei-
ta, e redonda, que se mette entre duas conchas,
que se ajustão, e a largão por meyo de hum pa-
rafuero B. e apeguena legoa CC. serve para unis-
cadas firmes o juelho a qualquer instrumento
por meyo de dois para fueros pequenos O. e suas
pernas abertas no fundo do instrumento, e da
bola do juelho se quem a ambas partes em hua me-
ma linha recta, e perpendicular ao ponto de po-
zição. Por meyo do juelho se pode aprancheta
por, e virar para onde quizerem. Este juelho
se applica o jo de tres pernas, que segundo se

Appendix

Se incotem, ou alargão, se abaxa, ou levanta o instrumento, e se indizeiraõ ardent quãda der do terreno o vao, que fua entre dũcun ferencia da rancheta, se poem lã aquilla de marca, ou Bunsã **D.** para orientar aquãdrados da gratiula, isto he para the por lã lado de Norte a sul, e outros de Nente a Sente. Os Focos dos vidros, ou lentos, que arrin se chama aquella parte, em que os raios virtuaes devem corresponder justamente ao centro do instrumento por lã linha paralela ao lado da alidade, ou legoa moveb. Desta forma se vem dũtinamente os objectos de montes sem alterar a sua situacão, por não terem os oculos mais, que dos vidros, e por esta razão moveiraõ os objectos virados de denã para baxo, poroem as linhas recuaes se tornaõ pelas oculos muito mais apertados, que pela pinula.

Problema XIV.

Converte a figura da arã de qualquer quinta, ou campo em outra figura, que the seja igual em quantidade.

Meane por palmas a superficie da
quin

Appendix

quinta, ou campo, que se quer compensar, e a
 vida a sua aria quadrada os palmos, que tem
 se separarão pelo numero dos palmos quadra-
 dos, que tem a aria de hum chão de varas, que
 são 3125, e do noventa, o numero dos chãos,
 que contiver a area da tal quinta, ou campo,
 cujo numero de chãos se tornará a parte pelo
 numero de chãos de varas, que tem hua courrela
 de varas, que são 70, e se tira no corrente o nu-
 mero das courrelas, em que adita quinta, ou cam-
 po se converte, as que se darão a seu dono
 onde lhe tocar. E se sobtarem palmos, ou cha-
 os de mesma forma se acomodará em algum
 chão, que lhe ficar immediato. Por meyo da me-
 didão se pode tomar exactamente a lembrança
 que se encripto da grandera da terra de cada
 humo, declarando-lhe as quantidades, e qua-
 tidades, que em cada hua ha, para que quando
 se converterem em chãos, ou courrelas, se lhe
 compensar a cada hum a sua.



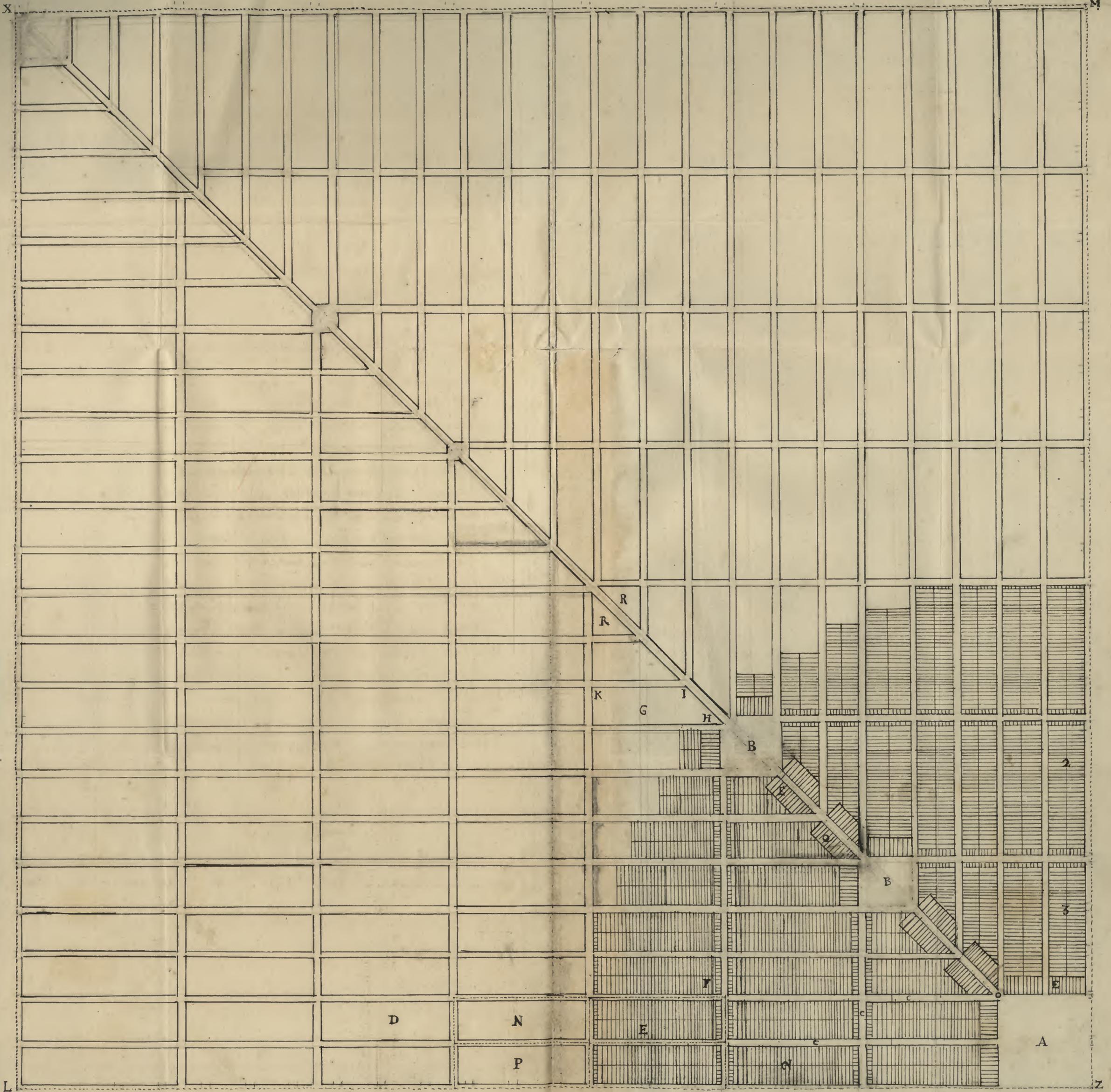
Fim do Appendix.

1792

Handwritten text, likely a letter or official document, written in a cursive script. The text is mostly illegible due to fading and bleed-through from the reverse side of the page.



Handwritten signature or name, possibly 'P. de ...', written in a large, flowing cursive script at the bottom of the page.



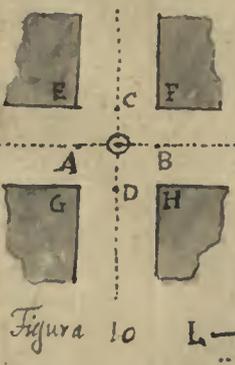
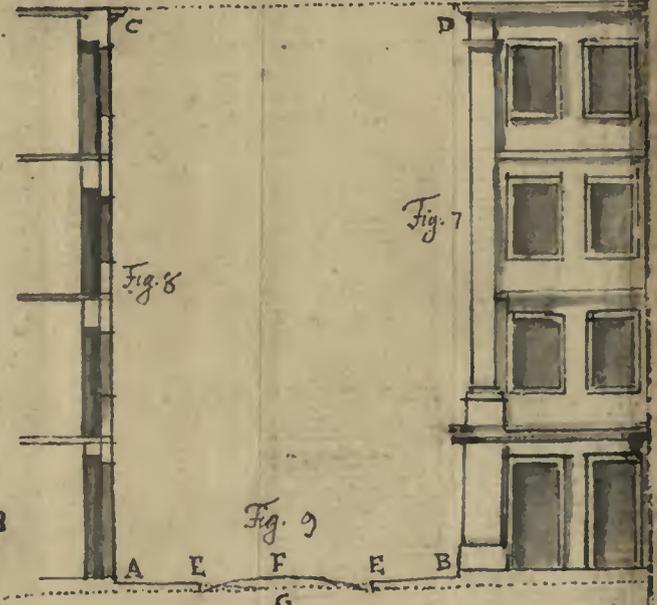
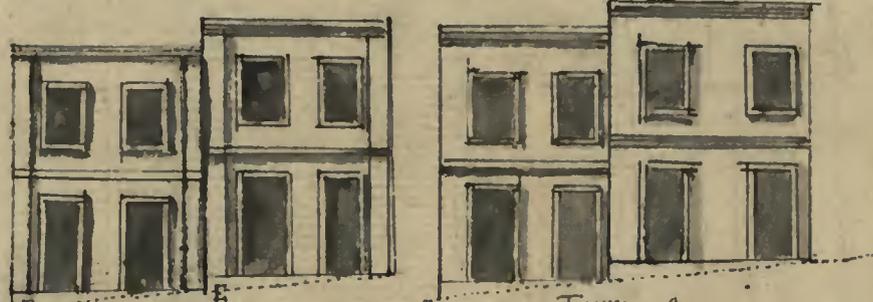
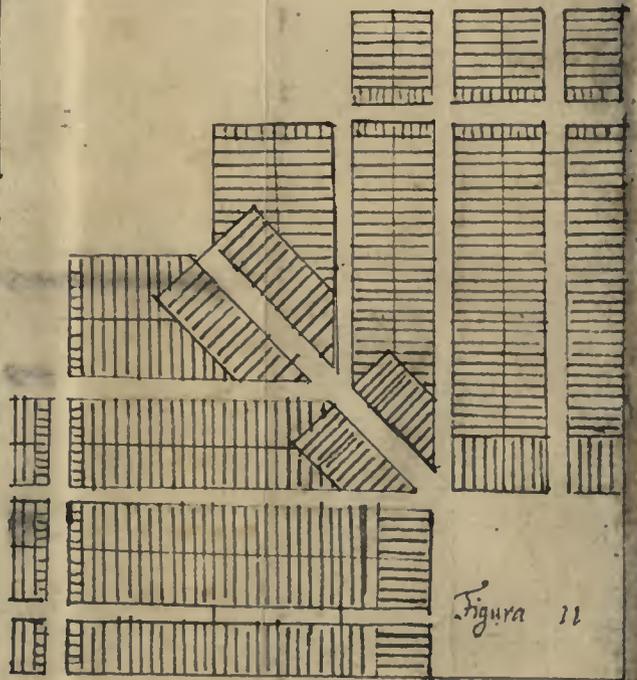
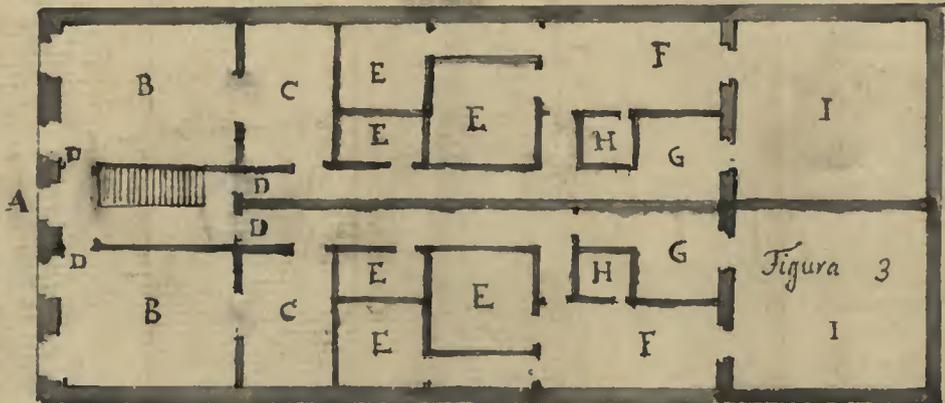
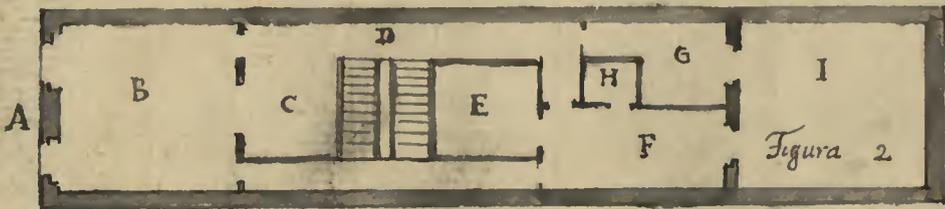
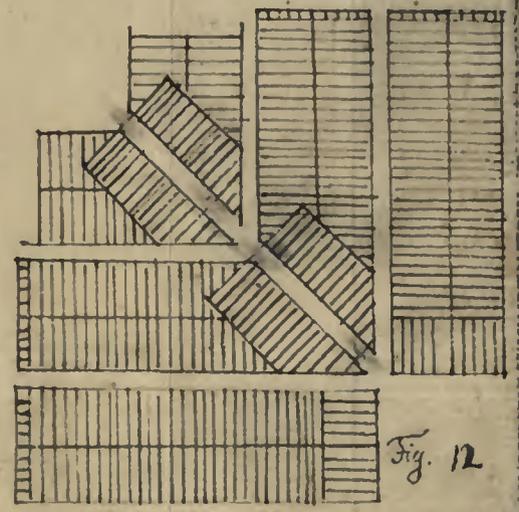
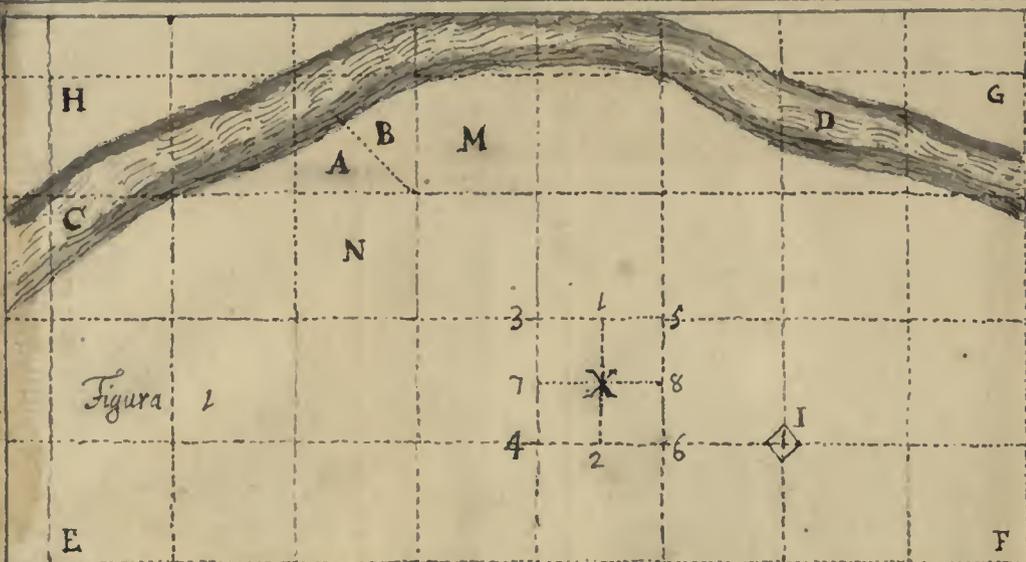
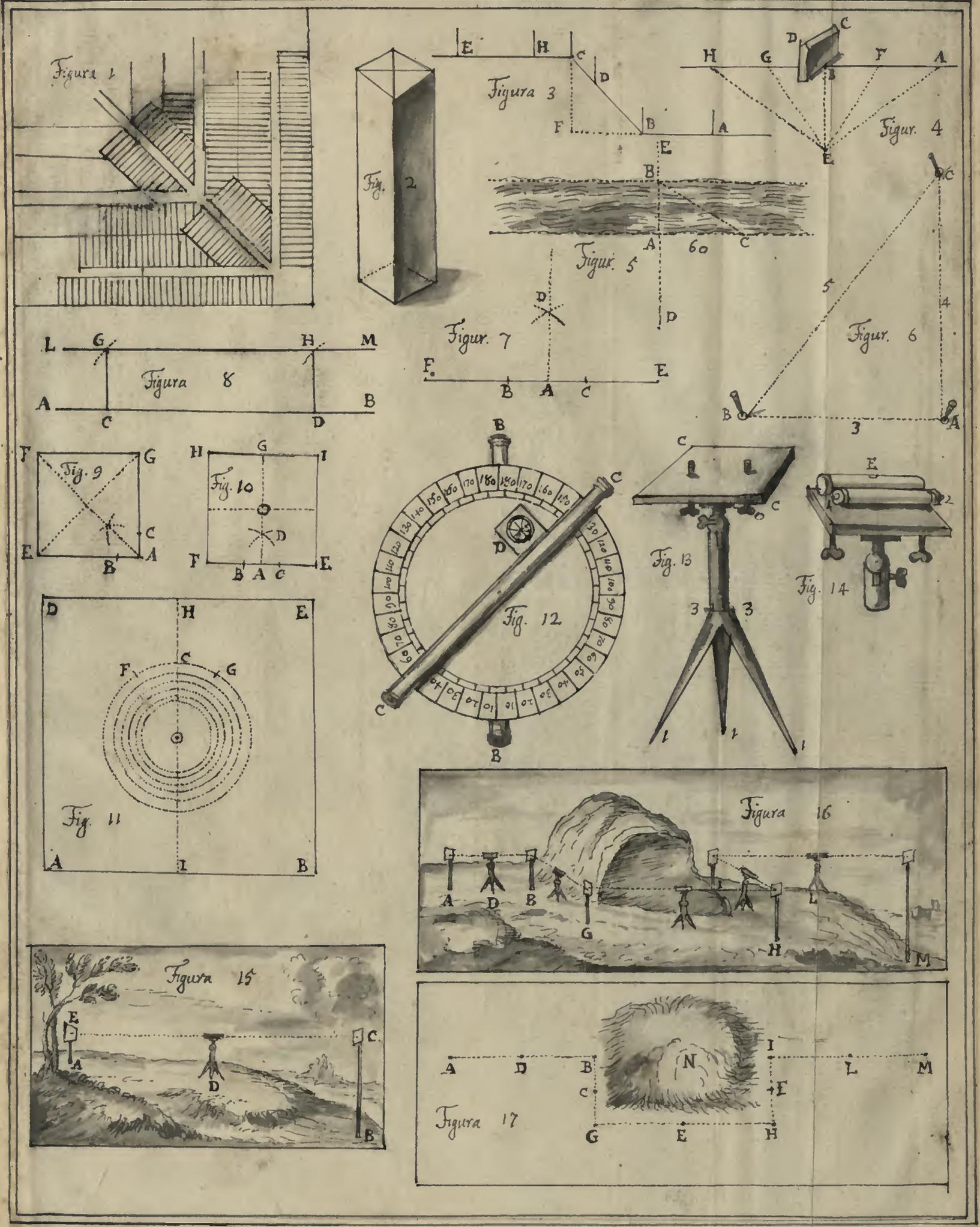
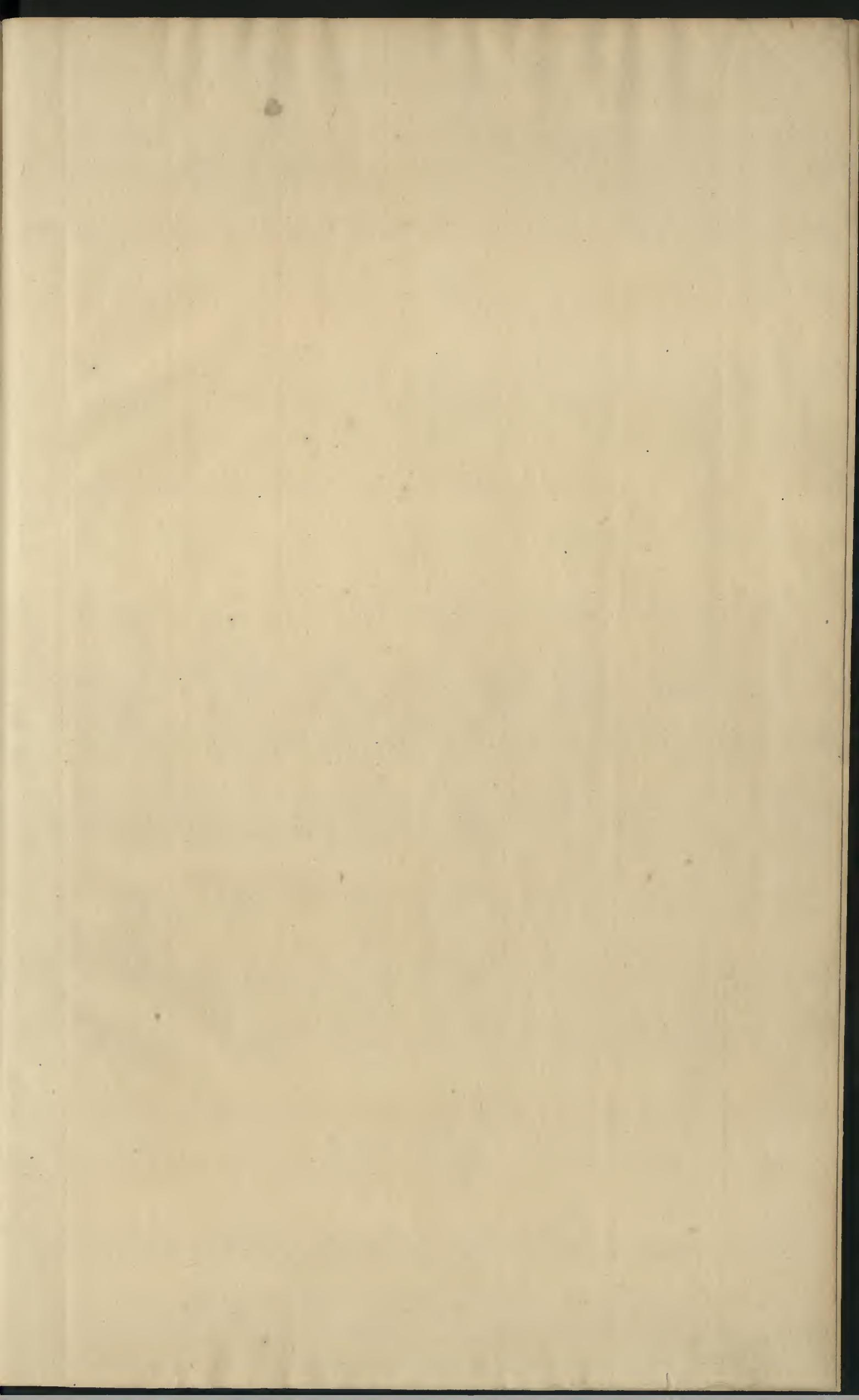
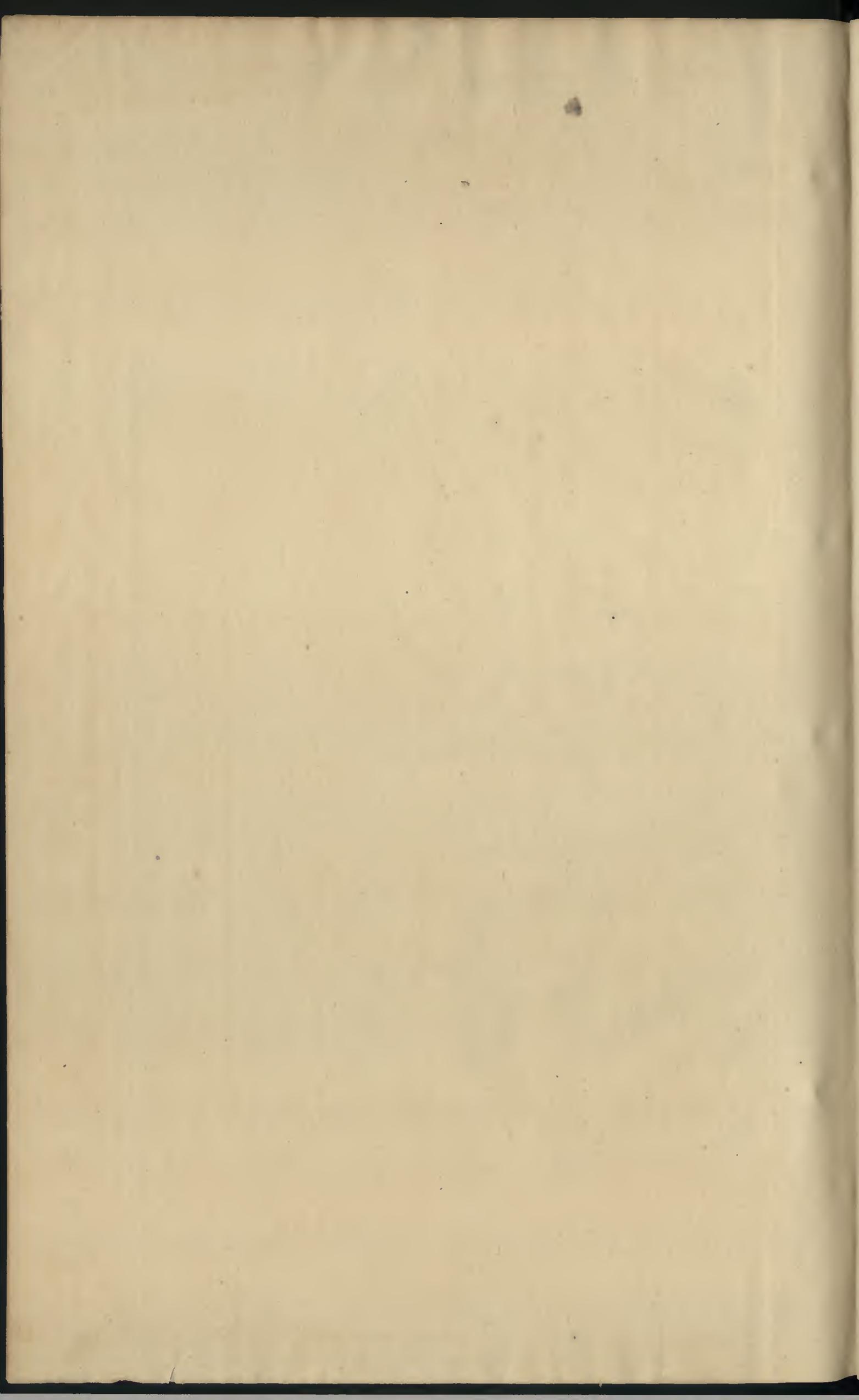


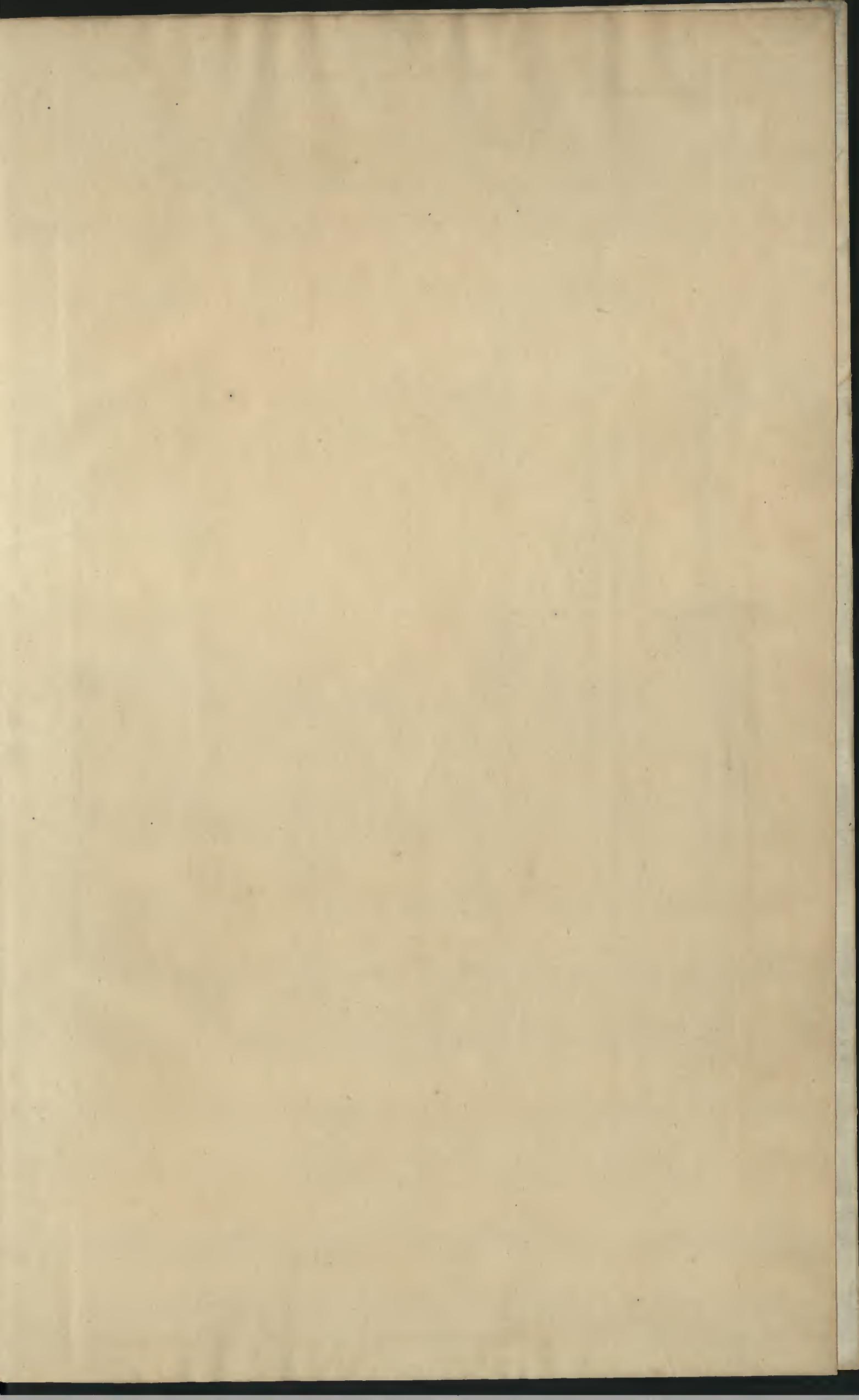
Fig. 9

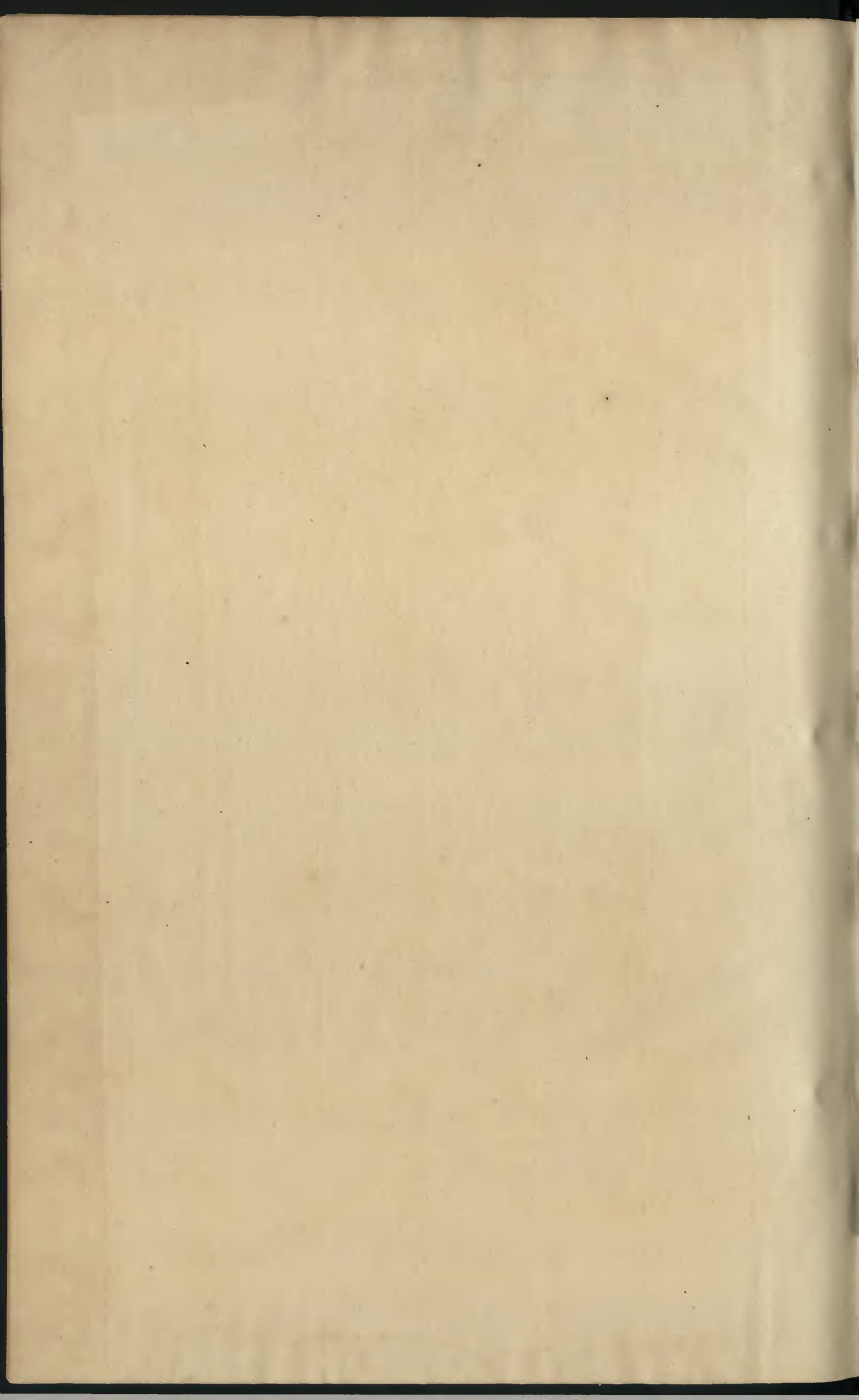














FRANCESCO





