

atendeu, e assim devia ser. Um hospital é para os que soffrem, e com elles é que se deve exercer a caridade por todas as fórmas que ella sabe tomar.

Pôde admittir-se o projectar n'estas construcções um quarto para enfermeiro n'um sótão, mas deve rejeitar-se o encerrar doentes em quartos não ventilados e tendo mais camas que a cubatura permita, para que o ar não se vicie.

Em 1886, quando estas bases foram submettidas ao conselho da faculdade de medicina, tratava-se principalmente de apropriar o Collegio das Artes, onde já se tinham feito muitas modificações, mas que estava ligado ainda com o Collegio de S. Jeronymo por meio da *cloaca maxima*, que era um dos primeiros focos de infecção a fazer desapparecer, apesar dos melhoramentos introduzidos na communição do segundo pavimento dos dois edificios.

Começando-se depois a estudar o conjuncto de todos os estabelecimentos hospitalares da universidade, com os seus esgotos, lavanderia, etc., foram os planos da transformação completa assentes em 1871, e approvedo o orçamento da lavanderia em sessão da junta consultiva dos hospitaes de 23 de março d'aquelle anno.

Decidiu-se então a separação do hospital de S. Jeronymo do Collegio das Artes, a adaptação d'aquelle para casa de saude, ou quartos particulares, e habitações do pessoal superior interno, e terminaram-se as principaes obras do dispensatorio pharmaceutico, que estavam bastante adiantadas. Mas a distribuição e ordenamento do hospital do Collegio das Artes ficou o mesmo, e assim se tem continuado a estudar o seu projecto em todos os detalhes.

Por esta occasião, uma das ampliações que se fizeram foi a da edificação, no claustro do Collegio das Artes, no pateo de S. Jeronymo e na cerca do Collegio dos Militares, de enfermarias de isolamento, hospitaes-barracas, com dif-

ferentes fôrmas e systemas de construcção, que servissem para estudo, ensinamento e comparação de resultados; ao mesmo tempo ampliava-se um pouco, ou antes regularizava-se, o recinto do pateo dos Jeronymos.

Todas estas idéas geraes foram consignadas nos projectos de transformação que vamos apreciar.

Projectos dos esgotos.

Drenar o terreno é a primeira cousa a fazer, segundo dizem os hygienistas, quer engenheiros, quer medicos, e se para construcção de casas particulares este principio é absoluto, na opinião do sr. Putzeys, para hospitaes deve ser a primeira cousa a projectar-se, sobretudo quando o solo devia estar impregnado de substancias putresciveis pela concentração das latrinas dos collegios no mesmo local.

No projecto dos esgotos considerou-se pois em primeiro logar o que do lado do sul isola as fundações do Collegio das Artes e sangra o terreno subjacente ás latrinas. Esse esgoto prolonga-se em declive forte até o fundo da cerca e alli reune-se com o que vem dos Jeronymos, entrando n'um só cano no esgoto geral, que deve vir da penitenciaría e passar na estrada da Fonte Nova.

Da lavanderia e do Collegio dos Militares, os esgotos reunidos entrarão na canalisação geral da cidade, que passar na rua da Traição.

Por fim, do lado norte do Collegio das Artes, seguirá um esgoto que, passando por baixo da casa mortuaria projectada, onde tantas lavagens são necessarias, colligindo os despejos do laboratorio chimico e dos pavilhões anatomicos, assim como dos estabelecimentos da faculdade de medicina, irá desaguar na parte baixa do grande collecter, que passa junto á Fonte Nova.

É sem duvida a maneira de projectar mais racional, que

dá menos comprimento aos canos de esgoto a construir para o conjuncto de todas as edificações.

Todos estes canos de esgoto foram projectados com dimensões que permittam a visita a pé enxuto, até aos extremos, onde se acham os tubos de queda das habitações, ou vasadouros.

Projecto para o abastecimento d'aguas.

Nos estudos feitos por conta da administração hospitalar não se encontram os projectos d'esta parte tão importante para os serviços geraes, mas tem sido elles feitos por differentes engenheiros e companhias, e sempre promovidos pelo distincto director dos hospitaes da universidade, o sr. dr. Costa Simões.

Com a perseverança que todos lhe conhecem, não tem descançado em obter este melhoramento tão desejado para os seus hospitaes, e que ao mesmo tempo ligava com a em- preza para o abastecimento da cidade.

Os seus esforços têm sido por emquanto infructiferos, posto que por vezes tenha quasi estado a ponto de ver realisada a sua idéa e preocupação constante.

É de esperar que a municipalidade em pouco tempo se compenetre da importancia d'este assumpto e que reconheça que se torna impossivel, n'uma cidade civilisada, a continuação do fornecimento d'agua aos habitantes por meio de cantaros, levados á cabeça de mulheres, que os vão encher ao rio. Quando o caminho de ferro cortar a passagem de todas as ruas estreitas da cidade baixa para o Caes, os proprios habitantes serão os primeiros a reclamar o abastecimento d'aguas por outro systema.

Para os hospitaes, toda a distribuição devia repousar sobre um reservatorio, proporcional ao volume a consumir, e que poderia edificar-se sobre as quatro grossas paredes da torre do antigo castello, ou alli proximo. D'alli seria a

agua distribuida a todas as casas e dependencias hospitalares.

Agua em abundancia é uma das necessidades d'estes estabelecimentos, não só como meio de limpeza interna, mas para diluir todos os dejectos que d'outro modo podem ir produzir infecções mais distantes.

O esgoto continuo só é bom e dá resultados perfectos, quando é acompanhado de grandes massas d'agua que limpem os canos, e de muito ar que promova a combustão lenta das substancias organicas.

Mal se comprehende um serviço hospitalar que é fornecido d'agua por pipas, que vão encher-se ao rio, e por mulheres que a carregam á cabeça em cantaros.

Apreciação dos projectos de appropriação do Collegio das Artes

O projecto d'esta transformação elaborado sobre as bases approvadas em 1866 em pouco tem sido alterado nas suas linhas geraes; o que se tem feito é estudar com muita attenção todos os detalhes. É o que se deve sempre fazer e que mesmo nas melhores construcções dos paizes estrangeiros se faz. Os estudos d'estas obras não acabam senão quando a construcção se dá por completamente finda. O *bureau des études* do novo Hotel-Dieu em Paris conservou-se sempre até o fim com o seu numeroso pessoal.

A appropriação das lojas d'este edificio, cuja solida construcção já tive occasião de indicar, é a que tem soffrido mais alguma mudança, para tornar a escada commoda, de modo a não fazer pejamento na galeria do primeiro pavimento e proporcionar uma entrada facil para o sotão.

O ultimo projecto elaborado acho-o perfeito n'esta parte, e coaduna-se optimamente com a larga entrada, encimada

por um frontão, e a galeria ou espaço coberto que liga os dois corpos de enfermarias do lado do poente.

A casa do banco e annexas, para um lado da entrada, para o outro o serviço da acceitação, com a escada geral e ascensor para doentes, não podem ter melhor disposição; a cosinha, dispensa e annexos n'este andar terreo, sem subir escadas, estão bem distribuidas.

Os sotões, logo por cima d'algumas d'estas casas, podem permittir o dar-se alli habitação ao pessoal inferior da cosinha, e tudo fica vigiado pelo porteiro.

A escada principal leva-nos ao primeiro pavimento das enfermarias, terceiro piso do lado do norte.

No quadrado fechado do velho edificio projectaram-se quatro grandes aberturas, duas ao sul e duas ao norte; os lados leste e oeste abriram-se ao meio, sendo n'este a entrada geral em espaço coberto, e ficando a leste um espaço que deve ser ajardinado, como as aberturas praticadas ao norte e ao sul. D'este modo as enfermarias têm janellas rasgadas até o soalho e recebem abundante luz por tres lados.

É o maximo que se pôde desejar.

A galeria coberta segue sem interrupção em torno do claustro ou jardim central, onde mais tarde se projectou construir enfermarias-barracas.

Uma objecção se offerece desde logo: os côrtes separando as enfermarias não tornarão, defronte d'elles, a passagem nas galerias incommoda? Este inconveniente, a sentir-se depois de arborizados convenientemente os espaços livres, pôde facilmente evitar-se por meio de um tapume com vidraças moveis tendo dois ou tres metros de altura; em todo o caso os arbustos, quando crescidos, devem dar abrigo que talvez seja bastante.

As enfermarias, tanto no primeiro como no segundo pavimento, têm disposição igual: são para 14 camas e

têm uma cubatura de ar de 55 metros cubicos para cada cama.

Acima d'esta cubatura acho inconveniente que se vá, sobretudo no nosso paiz, onde não é necessario o aquecimento durante o inverno com a condição, porém, de não ser exaggerado o espaço que se habita.

A ventilação é a natural, e sobre a vantagem de rasgar as janellas até junto ao soalho não podem restar duvidas, em vista das experiencias feitas nas enfermarias d'aquelle hospital.

As latrinas das enfermarias projectaram-se dentro da casa. A pratica veio demonstrar por seu lado que esta disposição não era perfeita. Estão projectadas agora em annexos ligados por cachorrão á parte externa das paredes.

O desenho é elegante e parece-me a disposição boa. Deve adoptar-se em todas as enfermarias, ficando porém as de oeste no espaço que as separa das centraes. O cano de esgoto deve ir ter por baixo da prumada de cada um d'estes annexos.

Os lavatorios, casas de banhos, sofãos para enfermeiros e pequenas arrecadações, tudo me parece bem distribuido e na melhor situação para satisfazer ao fim a que é destinado.

Os amphitheatros de operações, quartos de isolamento e capella com accessorios respectivos têm as melhores posições relativas.

Parece ser intenção estabelecer definitivamente no 1.º pavimento as enfermarias dos homens e no 2.º as das mulheres. Sem querer entrar na apreciação d'esta divisão, julgo comtudo que teria menos inconveniente o collocar os homens para um lado do eixo do edificio e as mulheres para o outro.

Posto que se tenha estabelecido o principio da separação

para doenças, etc., parece-me conveniente que sempre haja uma enfermaria especial para rapazes e outra para raparigas.

Por mais cuidado que se tenha na policia das enfermarias, é impossivel evitar, em logares onde se reúne gente de tantas procedencias, que não se dê a desmoralisação com as creanças. Inconveniente que sobre tudo julgo se deve evitar nas enfermarias das mulheres.

As aguas furtadas, ou vãos dos telhados, não são aproveitadas por enquanto; mas no projecto são destinadas para arrecadações e habitações de empregados.

A ligação do telhado das enfermarias com o da galeria fez-se perfeitamente, pois a empena do telhado corre seguida até o beiral da galeria, que é só d'uma agua. Nos espaços abertos em que a galeria segue isolada, tem esta então duas aguas, e o telhado deve apoiar-se nos dois muros das enfermarias.

Obras em andamento para se dar execução a este projecto.

Começou-se a executar a transformação do Collegio das Artes, estabelecendo o corpo de enfermarias do lado S.W., construindo o edificio das latrinas geraes e fazendo nas lojas e solão soterrado as aberturas e côrte necessarios, em conformidade do projecto.

Foi n'este começo d'obras que eu vi a excellente construcção d'esta parte do edificio. As paredes estão perfeitamente consolidadas e as abobadas sem uma fenda. A informação dada pela administração dos hospitaes ao ministerio do reino em 3 de novembro de 1884 é perfeitamente exacta. As obras executadas n'aquelle edificio não produziram fenda alguma na parte das lojas do edificio, que estão solidas.

O segundo pavimento do angulo N.W. das enfermarias é que está muito damnificado, em resultado da acção do

tempo e principalmente porque, tendo sido coberto de abobadilhas, estas não acharam encontro bastante nos muros, deslocaram-os pelo impulso e foi necessario que a administração as demolisse, para evitar que o desabamento se produzisse tambem no primeiro pavimento, onde algumas abobadas das antigas estão espedadas. Correspondem á parte que tem de ser demolida para formar a entrada que o projecto indica. Nada d'isto resultou dos novos trabalhos da reconstrucção.

As novas enfermarias do angulo S.W. estão bem construidas. Deixaram-se subsistir as abobadas, mas consolidaram-se com fortes tirantes de ferro que vão d'um lado ao outro. As paredes externas são as mesmas, reforçadas.

Deve comtudo dizer-se que este systema, adoptado por muitos engenheiros, não é isento de inconvenientes que a administração reconhece; por isso nas novas enfermarias a construir adopta-se o tecto plano formado por vigas armadas, de carvalho ou castanho. Parecia-me melhor o ferro em T duplo com as abobadas de tijolo oco d'um para outro ferro. Este modo de construcção póde dar grandes vantagens na construcção das galerias, onde se empregará o ladrilho de côres.

Sobre este pavimento poderia assentar-se egualmente o soalho de madeira.

As salas das enfermarias, tão espaçosas e bem ventiladas, produzem uma impressão agradável, o que não é vulgar, quando se visitam hospitaes, mesmo os melhores. É innegavel que o systema de ventilação é completo, entrando o ar pelas janellas e sahindo pelas chaminés abertas em fresta junto ao tecto. Quando as janellas não podem estar abertas, ha frestas pelo lado de baixo de $1^m,2 \times 0^m,2$ que vêm a ter ventiladores de corrediça, que podem guardar-se, como a abertura da fresta.

O ar, rastejando o solo, não permite que os esporulós se depositem n'elle e tudo é levado pela corrente para a parte superior, achando sahida facil pela chaminé.

As chaminés das duas enfermarias superior e inferior juntam-se e têm as aberturas á mesma altura acima do telhado; mas, para evitar que em caso algum os gazes sahidos de uma enfermaria possam entrar para outra, entre as duas boccas das chaminés dispõe-se uma mureta de tijolo, bastante elevada para evitar este inconveniente.

As conductas, por onde passa o ar que entra pelas frestas e vai aos ventiladores, devem ser forradas de ladrilhos brancos, ligados entre si por cimento de sorte que possam limpar-se e lavar-se de tempos a outros. Tambem se poderiam fazer tubos de grés vidrados e impermeáveis.

Estes aperfeiçoamentos são de pequena importancia, em comparação da excellente disposição que têm as quatro enfermarias construidas.

As duas enfermarias de cada pavimento estão separadas por casas pequenas, que poderiam ter o mesmo pé direito das salas. Para aproveitar a parte superior da altura, construíram-se entre-solos ou sotãos, em que se alojam os enfermeiros. Estes sotãos têm janellas ou bandeiras para dentro das enfermarias, que estão parafusadas; mas os mesmos sotãos recebem luz e ventilação pelas bandeiras das portas ou janellas exteriores que têm mais altura do que o corredor.

Estão pois os enfermeiros sempre promptos para acudir ao menor accidente que se manifeste. N'esses sotãos estão tambem os depositos das roupas destinadas a cada enfermaria.

As boas condições das novas enfermarias tornam ainda mais palpaveis os defeitos das antigas, e admira que não se tenham continuado as obras com mais desenvolvimento. A gastar só 2:000,5000 réis por anno, quando se chegar

ao fim das obras, as que estão hoje construídas estarão velhas e precisarão reconstruídas, de sorte que o edificio estará constantemente em obras, ou ficará no mesmo estado das de Santa Engracia em Lisboa.

A muitas pessoas illustradas repugna o levantamento de um emprestimo para levar a cabo uma obra de vulto. Não me parece que haja outro meio de a concluir, quando não se tenha em deposito capital bastante para a poder emprender desde logo em todas as suas partes. Não sei de Estado algum da Europa que podesse hoje emprender obras por esta fôrma.

Pôde-se administrar com uma economia e parcimonia extraordinarias, mas o que é impossivel é fazer obras importantes com pouco dinheiro.

As obras das enfermarias do Collegio das Artes podem ser citadas como modelo de parcimonia. As asnas dos telhados são formadas por madeiras que nem esquadria têm, pois umas foram dadas, outras compradas de occasião, sempre olhando ao barato; não obstante têm a solidez necessaria, mas não a apparencia, a que se deve attender em obras d'esta importancia. A má apparencia desaparecerá porém, quando se fizerem as divisorias nas aguas furtadas.

Nas galerias empregam-se as mesmas columnas que já existiam, apezar de muitas estarem carcomidas e precisarem de ser regularisadas com massa. Mas 2:000\$000 réis não dão para mais!

O actual administrador lançou mão d'um meio, que sempre dá bons resultados quando é posto em pratica por um character serio e honrado: foram as esmolas vindas do Brazil. Pois até esse meio, parece, lhe difficultaram.

A falta de meios tem impedido que se acabe o edificio das latrinas geraes, ha tanto tempo começado. E comtudo esta obra é urgente. Consiste n'um pavilhão de dois pavi-

mentos, tendo em cada piso duas latrinas e dois sumidouros para todos os despejos.

Os dejectos cahem por tubos verticaes, tendo na parte superior syphões. Parece-me que na parte inferior se devem tambem pôr syphões hydraulicos, que dariam mais segurança para não se estabelecerem nos tubos correntes d'ar, que muitas vezes forçam os syphões superiores.

A collocação d'este pavilhão é proxima do local onde se achavam as antigas latrinas. O subterraneo communica com um pequeno ramal para o cano de esgoto geral, que n'este sitio tem uma grande altura.

Foi sem duvida uma das melhores medidas que se podiam adoptar. N'este local o terreno, posto que rocha viva, devia estar impregnado de substancias nocivas, e a galeria veiu dar esgoto facil aos pequenos choros, que ordinariamente se observam nas fendas das rochas, e isolou do terreno todo o edificio pelo lado do sul, pondo-o por essa face nas mesmas condições em que se acha pelas outras tres.

O cano de esgoto está construido amplamente e como convem para ser visitado e limpo facilmente. Não deixa cousa alguma a desejar com relação a solidez e arejamento.

No subterraneo das latrinas geraes ha espaço bastante e grande facilidade para se poderem empregar os desinfectantes nas bacias dos syphões hydraulicos.

O pavilhão das latrinas geraes está proximo das cisternas, tanto do pateo como do terraço do 2.º pavimento, mas não lhes está adjacente, como succedia com as antigas latrinas; de sorte que no subterraneo não se nota a mais pequena nodoa de humidade que indique ressumo das cisternas.

O serviço provisório actualmente estabelecido não deve continuar por muito tempo. Os dejectos d'este hospital do Collegio das Artes, depois de desinfectados por meio da cal, são removidos para as montureiras municipaes, em

pipas convenientemente caiadas; e os despejos da cosinha, com as aguas das lavagens, atravessam a cêrca do hospital em cano subterraneo, indo vasar nos terrenos municipaes da cêrca dos jesuitas.

O abastecimento d'aguas impõe-se tão fatalmente como a necessidade do saneamento pelos esgotos. Um hospital não pôde na epocha presente destinar apenas 40 litros para cada doente, incluindo serviço da lavanderia e de regas das cêrcas, pateos e jardins!

A administração hospitalar não pôde por si só resolver estes dois problemas, mas o Estado deve intervir para que cada corporação concorra com a parte que lhe pertence.

A installação provisoria da cosinha e suas dependencias está feita com muito asseio, que se nota em todos os serviços do hospital.

Os utensilios são todos uniformes e com bitolas determinadas, estudados com minudencia e que denotam um methodo racional de administração e grande espirito de regularidade, o que não é vulgar entre nós.

O deposito de instrumentos chirurgicos está fornecido com alguns dos melhores e mais modernos, havendo manifesto empenho de pôr o hospital em condições comparaveis aos estrangeiros, com relação aos serviços clinicos.

Apezar d'esta boa vontade e perseverança de muitos, o hospital do Collegio das Artes ainda só tem hoje reconstruido um angulo do seu quadrilatero; tudo o mais é velho e acanhado!

Novo hospital do Collegio de S. Jeronymo

Na regularisação dos hospitaes da universidade quiz-se dar a este o character de casa de saude, ou hospital para enfermos pagantes.

Annexas teria as habitações de todo o pessoal superior interno do hospital, e as repartições da secretaria; nas lojas, a pharmacia com as suas dependencias e aula de materia medica; nos sotãos, a habitação dos praticantes e creados da pharmacia.

Desde 1868 que se projectou installar na antiga igreja de S. Jeronymo o serviço pharmaceutico com todas as suas dependencias; separar este edificio completamente do Collegio das Artes, de modo a haver entre os dois um espaço por onde o ar podesse circular livremente; regularisar o pateo, dando-lhe maior extensão; e dar á apparencia do edificio a de uma repartição publica.

O projecto elaborado satisfiz completamente a estas indicações, e na parte dos quartos particulares para enfermos ficou d'uma grande vastidão. As aguas furtadas (*mansardes*) foram bem aproveitadas para alojamento de enfermeiros e arrecadações. Aproveitaram-se quasi todas as paredes externas, e as casas abobadadas; mas todos os annexos, que encobriam a frontaria e tiravam a luz, foram condemnados a ser demolidos.

O pateo ou futuro jardim diante da frontaria da casa de saude, posto que augmentado e regularisado, entendo comtudo que deve ter maior extensão, fazendo avançar o recinto até a rua dos Estudos, prolongando-se em gradaria na linha da fachada do Collegio das Artes, na extensão de 10 metros e depois vindo ligar-se com o edificio de S. Jeronymo, no prolongamento da fachada N.E. do corpo em que se acha a escada principal.

Será necessario expropriar uma parte da rua do Cotovello, mas a Edilidade deve hoje estar convencida de que as ruas com tal nome estão destinadas a desaparecer, no que muito lucrará a cidade; e as expropriações d'aquelles casebres não devem assustar municipalidade alguma.

A collocação d'uma latrina na janella, que no terraço

sobre a entrada deita para a escadaria, fica acanhada só na espessura da parede, e com má serventia, por ter de se abrir a porta do grande corredor.

Parece-me mais conveniente collocar a casa respectiva sobre o primeiro gigante quadrado, ou em annexos sobre cachorros, que com elle communicuem.

Á parte estas observações, o projecto aproveitou do velho collegio todas as partes que estavam no caso de servir e transformar-se com o minimo dispendio.

Obras executadas no Collegio de S. Jeronymo.

É o edificio em que a transformação está mais adiantada.

A igreja foi transformada no dispensatorio pharmaceutico com a aula de materia medica; casas que estão completas e a funcionar, onde se nota grande methodo e desenvolvimento de ensino, sendo notavel o herbario de plantas medicinaes que se está fazendo, e um, gravado e colorido no fim do seculo passado, que sem duvida é livro de grande valor e mostra que não foram os allemães os primeiros a introduzir nas suas escolas livros semelhantes; sómente, elles fazem herbarios agricolas para as escolas primarias.

As casas do pessoal pharmaceutico e as do director ou administrador dos hospitaes tambem se acham promptas.

Sendo o vão da igreja, em que estas casas foram alojadas, bastante largo, talvez tivesse sido bom ter posto algumas vigas de ferro nos pavimentos, sustentadas por columnas do mesmo material.

Não se deve pôr de parte o ferro em construcções d'esta ordem, não só porque é um material insusceptivel de ser inficionado pelos miasmas, mas sobretudo porque, com pequenas dimensões, supporta grandes cargas, o que muitas vezes resolve com facilidade um problema de construcção.

No claustro do edificio projectou-se o laboratorio pharmaceutico pratico, com mezas para o trabalho dos estudantes. Ninguem pôde pôr em duvida a utilidade d'uma tal medida, mas falta o dinheiro para mandar envidraçar a arcada!

As casas para manipulações pharmaceuticas e arrecadações tambem ainda não estão promptas, posto que a despeza a fazer seja pequena.

No 1.º pavimento ao rés do pateo estão quasi concluidas as casas que servem hoje para enfermãria dos presos, e as restantes esperam por ser estucadas.

O pavimento dos quartos particulares está solhado e os quartos todos divididos por tabiques que ainda não estão emboçados.

As casas do pessoal inferior interno estão já habitadas, posto que não reconstruidas.

As mansardas (aguas furtadas feitas nos vãos das asnas, talhadas pelo systema de Mansard) estão tambem divididas por tabiques em osso; mas vê-se quanto estes aposentos são ainda espaçosos e como podem servir para quartos de enfermeiros e outros empregados.

Segundo informações todas estas obras, hoje incompletas, estavam sendo custeadas em grande parte por esmolos vindas do Brazil, e pena é que rivalidades injustificáveis com outros estabelecimentos similares fizessem com que ellas se não acabassem.

Sendo construidas com producto de esmolos, vê-se em tudo o desejo de diminuir as despezas.

As madeiras são de dimensões irregulares, de varias qualidades e procedencias.

Podiam-se obter algumas do Choupal; lá se iam pedir; sabia-se que n'outra parte havia madeiras disponiveis, nova solicitação; e assim a obra se ia acabando pelo systema dos frades de S. Francisco, que, posto tenham desapare-

cido do nosso paiz, deixaram ainda após si o rifão *a pedir se chega a ser rico*.

Infelizmente o peditorio não durou bastante tempo para acabar a reconstrucção dos hospitaes universitarios.

Não faço estas considerações para depreciar as obras executadas. Estão solidas; e se estivessem completas, ninguém se lembraria de alludir á sua apparencia!

A antiga construcção do edificio dos Jeronymos não foi tão esmerada como a do Collegio das Artes. Não obstante, as reparações feitas nas partes aproveitadas pela transformação não deixam apprehensões sobre a sua futura duração.

Projecto de lavanderia

Já dissemos que a junta consultiva dos hospitaes tinha approvado o orçamento d'este grande melhoramento em 1871.

De facto, um hospital para mais de 300 doentes não póde deixar de ter uma lavanderia mechanica. Julgo mesmo ter grandes inconvenientes o entregar a roupa de doentes com molestias contagiosas á industria das lavadeiras, em todos os paizes pobre, descuidada, negligente e sem meios de aniquilar de prompto os germens d'aquellas doenças.

Isto pela parte da salubridade publica; pois que, pela parte economica, está mais que demonstrado que para estas grandes quantidades de roupa só uma lavanderia a vapor lava barato.

Pois apezar de todos o reconhecerem, ainda não foi possível, por falta de meios, pôr a funcionar com a regularidade devida a lavanderia dos hospitaes da universidade! Faltam alli aparelhos de vapor, e apezar d'isso a economia é já grande.

No projecto suppóz-se tudo movido a vapor, que aquece tambem os differentes barreiros, estufa, ensaboadeiras e agua dos tanques. No mesmo pavimento estão, segundo o projecto, a rouparia e accessorios.

Nas aguas furtadas ou sotãos estão projectadas a colchoaria (importantissima n'um hospital) por cima da grande casa da lenha, que é o vão terreó da torre do castello.

É sobre as paredes d'esta torre que julgo poder-se construir um grande reservatorio d'agua, em altura sufficiente para a distribuir em pressão a todas as casas do conjuncto d'estes edificios.

Obras executadas n'este edificio.

A installação provisoria da lavanderia comprehende os barreiros a fogo directo, a espremedeira e ensaboadeira servidas a braço, os tanques de bater, os estendaes ao ar livre e a estufa a fogo directo. Apezar de incompleta já dá grande economia.

Hospital dos Lazaros

Em 1853 foi transferido este hospital do Collegio de S. Jeronymo para o Collegio dos Militares, onde hoje existe. Poucas obras se fizeram de appropriação: as janellas são ainda de peitoris, e quando se entra nas enfermarias sente-se algum cheiro, que difficilmente se poderá evitar em casas tão pouco proprias para taes doenças, que são das que mais ventilação precisam.

Projecto de transformação.

Para este edificio está projectada uma transformação semelhante á que se projectou e está executando no Collegio das Artes. Sómente, achando-se o Collegio dos Militares incompleto, terá em parte de se fazer de novo.

Este projecto está concebido segundo os mesmos bons principios que se applicaram aos demais; sómente, sendo mais pequeno, e podendo quasi todos estes doentes andar, as latrinas geraes são n um dos corpos centraes do edificio, isolado dos outros pelos côrtes que só deixam continuar a galeria.

Na cêrca projectou-se construir tres casas ou enfermarias de isolamento.

Nas lojas projectou-se a cosinha, arrecadações e habitações para o pessoal correspondente e para o porteiro.

Este hospital ficará funcionando sem dependencia alguma dos outros dois hospitaes, que têm cosinha commum. Assim devia ser.

Parece-me que, para o desafogar mais, se deveria projectar a demolição do quarteirão de casas que fórma o Becco dos Militares, e alargar a cêrca ou terraço por aquelle lado.

Obras executadas n'este edificio.

Só se têm executado n'este edificio as obras provisórias de apropriação, indispensaveis para estabelecer as enfermarias e quartos de asylados. Não têm ellas podido supprir a larga ventilação das novas enfermarias SW. do Collegio das Artes.

Pelo estado em que se acha este hospital poderá, exagerando-se os defeitos, fazer-se idéa do que eram os antigos hospitaes da universidade.

Esgotos da lavanderia e Collegio dos Militares.

Todos os dejectos d'este collegio, não podendo actualmente ser enviados para a canalisação da cidade, são conduzidos em depositos moveis para as montureiras municipaes. As aguas da lavanderia são lançadas n'uma caleira, que as conduz, parte ao ar livre, parte soterrada, aos

taboleiros da cêrca do Collegio de S. Jeronymo. Alli são distribuidas sobre o terreno, que as absorve, por meio de irrigação methodica. Posto que ainda se não denuncie saturação do terreno, comtudo deve tratar-se com urgencia de pôr em execução os serviços de esgoto como estão projectados para estes dois edificios.

Na Escola agricola de reforma tambem emprego as aguas dos tanques de lavagem d'uma aldeia de 200 fogos, os quaes são dentro da herdade; e posto que ellas soffram os calores rigorosos do Alentejo, comtudo a absorpção do terreno não deixa reconhecer cheiro desagradavel. Mas lá, a área a irrigar é enorme, o que não succede nas cêrcas dos hospitaes de Coimbra.

Conclusões

De tudo o que levamos exposto pôde concluir-se que se devem á administração superior dos hospitaes de Coimbra, e especialmente ao sr. dr. Antonio Augusto da Costa Simões, os mais relevantes serviços, pela transformação que tem introduzido nos serviços hospitalares, pelos desvelos que tem empregado em obter meios para realizar esses melhoramentos e, finalmente, pelos methodos de boa administração, quando se tem luctado com a falta de meios e insufficiente coadjuvação de muitas estações superiores, que deveriam ser as primeiras a prestar auxilio a estes emprehendimentos.

Só ha dois meios de levar a cabo estas obras: ou por meio de um emprestimo baseado na dotação annual consignada nos orçamentos devidamente approvados; ou explorando largamente a caridade dos corações generosos, que se compadecem dos que soffrem.

Por meio de um emprestimo terminaram-se as obras da

Escola Polytechnica de Lisboa, que o Estado garantiu, é verdade, mas d'onde não lhe vieram encargos maiores do que a dotação annual; e o mesmo se está fazendo com a Academia Polytechnica do Porto.

Tambem se affirma, com menos justiça, que não ha projectos das obras a executar. Como vimos, não é exacto.

Esses projectos foram approvados pelo ministerio do reino, onde não ha regras bem definidas a este respeito. Umaz vezes segue-se um processo, outras vezes outro, para a approvação das obras que se executam por conta dos estabelecimentos dependentes d'aquelle ministerio.

Apezar d'isto, o meu voto, se m'o pedissem e tivesse auctoridade para o dar, seria na parte technica favoravel aos projectos que estão em via de realisação; no que discordo é na parte economica de os executar. Entendo que as obras se devem desenvolver com toda a força nas diferentes partes, sob a direcção de pessoal competente, que hoje existe já bastante para o pouco que se faz. Tendo sido o actual administrador dos hospitaes o distincto medico que delineou e primeiro esboçou o projecto, conhecendo-o portanto em todas as suas minucias, parece-me condição aproveitavel, estando á testa das obras e respondendo por ellas um conductor de obras publicas, habilitado n'uma das melhores escolas que para esse fim temos no paiz: a Direcção das obras do Mondego e barra da Figueira.

Querer que todas as obras feitas pelos diversos ministerios sejam dirigidas e pagas directamente pelo ministerio das obras publicas, parece-me exigencia demasiada e motivo para confusão de contas.

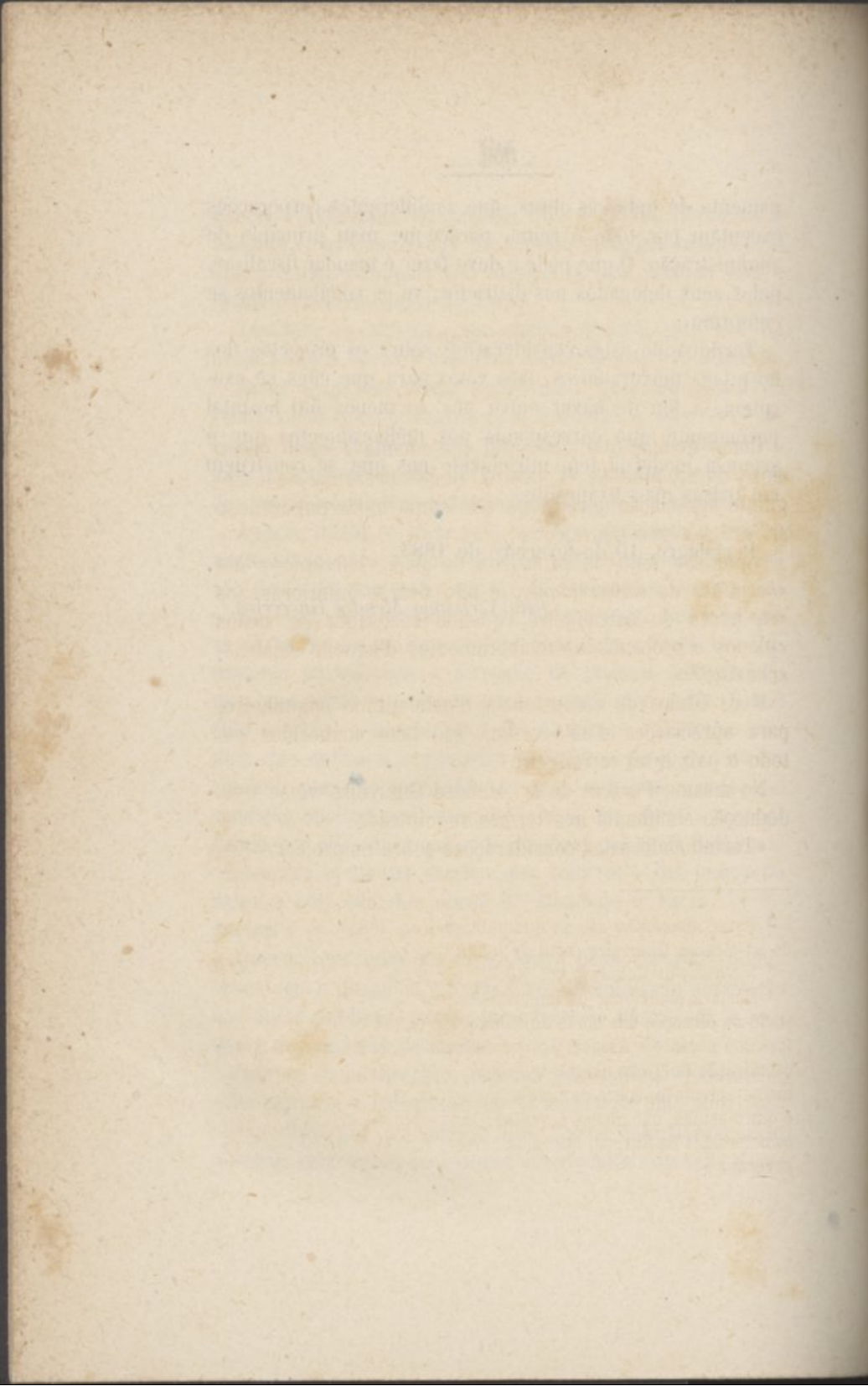
Que se exija direcção technica por pessoal habilitado, acho razoavel e indispensavel. O ministerio das obras publicas deve pôr ao serviço dos outros ministerios esse pessoal; mas tornar-se empreiteiro da administração e pa-

gamento de todas as obras, que as differentes corporações executam por todo o reino, parece-me mau principio de administração. O que pôde e deve fazer é mandar fiscalisar, pelos seus delegados nos districtos, se os regulamentos se cumprem.

Terminando estas considerações sobre os projectos dos hospitaes universitarios, faço votos para que elles se executem, a fim de haver entre nós ao menos um hospital permanente que corresponda aos melhoramentos que a sciencia moderna tem introduzido nos que se constroem em paizes mais avançados.

Portalegre, 10 de fevereiro de 1885.

João Verissimo Mendes Guerreiro.



Anotações ¹

Como deducção muito natural d'aquelle *Parecer* minucioso do sr. Mendes Guerreiro, pôde apresentar-se a seguinte apreciação geral, que em tempo havia publicado o sr. dr. Adolpho Loureiro:—

«que são hoje os primeiros do paiz (*referindo-se aos hospitaes da universidade*), e não ficarão inferiores aos «melhores do estrangeiro, quando realizados os vastos «planos e projectos de melhoramentos d'aquelle estabelecimento ².»

E os titulos de competencia d'este ultimo engenheiro, para apreciações d'esta ordem são bem conhecidos em todo o paiz e no estrangeiro ³.

No mesmo *Parecer* do sr. Mendes Guerreiro vê-se uma deducção semelhante nos termos seguintes:

«Terminando estas considerações sobre os projectos dos

¹ Estas *Anotações* são as que publiquei em 1885 com o *Parecer* do sr. Mendes Guerreiro (*nota de 1889*).

² *Instituto*, de Coimbra, vol. XXVII, pag. 204.

³ Bastará mencionar os importantissimos serviços que tem prestado na direcção das obras do Mondego e barra da Figueira; o seu trabalho perante a Associação dos engenheiros portuguezes sobre a canalisação do Tibre dentro de Roma; o seu estudo, tão lisongeiramente apreciado, sobre os melhoramentos do nosso porto de Macau; e outro estudo, não menos apreciado, com a noticia de muitos portos commerciaes da Europa, que ultimamente visitou por commissão do governo.

«hospitales da universidade, faço votos para que elles se executem, a fim de haver entre nós ao menos um hospital permanente, que corresponda aos melhoramentos que a sciencia moderna tem introduzido nos que se constroem em paizes mais avançados.» (Pag. 567).

Antes d'isso, referindo-se ao exame das obras já executadas, dizia o sr. Mendes Guerreiro:

«As novas enfermarias do angulo SW. estão bem construidas. As salas das enfermarias, tão espaçosas e bem ventiladas, produzem uma impressão agradável, o que não é vulgar, quando se visitam hospitales, mesmo os melhores. É innegavel que o systema de ventilação é completo. . . » (Pag. 554).

.....
 «As boas condições das novas enfermarias tornam ainda mais palpaveis os defeitos das antigas, e admira que não se tenham continuado as obras com mais desenvolvimento. «A gastar 2:000\$000 réis por anno¹, quando se chegar ao fim das obras, as que estão hoje construidas estarão velhas e precisarão reconstruidas. . . » (Pag. 555).

¹ Foi *tempo!*... Se nos ultimos annos a administração dos hospitales tivesse podido dispender em obras os 2:000\$000 réis annuaes, além das reparações de conservação, o meu folheto de 1884 não teria sahido sob a epigraphie—*A grande penuria dos hospitales da universidade*. N'esse caso considerar-se-hia o estabelecimento *modestissimamente* remediado. Estamos longe d'isso... Nem ao menos o custeamento da despeza corrente se acha convenientemente desaffrontado. Só na verba *dietas* o orçamento supplementar, remettido ao ministerio do reino em officio de 20 de janeiro de 1885, calculou que haverá no fim do corrente anno economico um deficit de 2:500\$000 réis. E no mesmo officio se dava conhecimento do facto *gravissimo* de ter passado do primeiro para o segundo semestre, a *enorme* divida aos fornecedores do hospital de 3:701\$079 réis.

«Todos estes canos de esgoto foram projectados com dimensões que permitem a visita a pé enxuto até aos extremos, onde se acham os tubos de queda das habitações, ou vasadouros.» (Pag. 549).

.....
 «O cano de esgoto (ao sul do Collegio das Artes) está construido amplamente e como convem para ser visitado e limpo facilmente. Não deixa cousa nenhuma a desejar com relação a solidez e arejamento.» (Pag. 557).

.....
 Enquanto aos estudos do projecto, avaliou-os o sr. Guerreiro do modo seguinte:

«Surprehendeu-me devéras a quantidade de estudos que se tem elaborado, para melhor e mais economicamente se fazer esta transformação. São atlas completos de desenhos feitos successivamente por engenheiros, architectos, conductores de obras publicas e desenhadores, que denotam da parte da administração o empenho de querer acertar.» (Pag. 545).

.....
 «Os desenhos estão claramente executados, methodicamente colleccionados e encadernados.

«Se uma nova administração vier, pôde mandar proseguir os trabalhos sem a menor hesitação.» (Pag. 546).

.....
 «Tambem se affirma, com menos justiça, que não ha projectos das obras a executar. Como vimos, não é exacto.» (Pag. 566).

São muito instructivas as indicações do sr. Guerreiro, sobre as particularidades da reconstrucção, e a respeito do processo geral para o desenvolvimentó dos trabalhos em grande escala. Não ha parte nenhuma n'aquelle parecer que me seja desfavoravel. No emtanto, um ou outro pe-

riodo, que se destacasse deslealmente d'aquelle conjuncto, poderia prestar-se a commentarios desfavoraveis.

Contra *apreciações* d'essa ordem, vou tambem acautelar-me com as seguintes annotações; as quaes servirão ao mesmo tempo de esclarecer o meu pensamento, em diferentes particularidades do nosso projecto:

1.^a (pag. 542 e 548).— Como condição essencial de boa hygiene, quer o sr. Guerreiro que sejam bem enxutos os terrenos do hospital; e n'este sentido dá parecer favoravel relativamente ás indicações do projecto e á parte já executada. Para mais esclarecimento accrescentarei ainda:

a) que a parte dos terrenos que pertenciam ao cêrco dos jesuitas é tão declive, que os intervallos do seu arruamento foram totalmente occupados por grandes taludes que os sustentam; não deixando, em toda a sua grande extensão, nem um só taboleiro. Bastaria esta particularidade para assegurar a esses terrenos a conveniente secura; mas além d'isso são elles cortados pelos canos de esgoto, a que se referiu o sr. Guerreiro.

b) que dos taboleiros do cêrco de S. Jeronymo ha dois que têm pequeno declive: o das amoreiras e o das laranjeiras.

O primeiro foi cortado transversalmente por pequenas vallas de 50 a 60 centimetros de largura, cheias de pedra meúda de paredes demolidas, em camadas de 1^m,50, com forte declive e boa sahida para o grande talude do norte. A camada de terra, que têm por cima, é sufficiente para ficarem fóra do alcance da enxada, ainda mesmo nas culturas ordinarias.

No taboleiro das laranjeiras abriu-se uma valla semelhante, mais larga e mais profunda, ao longo da parte mais baixa, sangrando toda a valla por um cano que atra-

vessa o grande talude, por baixo do arruamento, e que vai abrir-se defronte do portão de carro. Além de que, por este cêrco de S. Jeronymo, passa o cano de esgoto d'aquelle edificio, como faz notar o sr. Guerreiro.

2.^a (pag. 551).—No projecto de que me estou occupando, a communicacão dos differentes corpos de enfermarias entre si faz-se por galerias cobertas, sem vidraças lateraes, nem outro resguardo qualquer. O passeio dos doentes n'estas galerias não é permittido em occasiões de mau tempo, de grandes ventanias por exemplo; mas n'essas occasiões não pôde prescindir-se do seu uso para serventia de todos os serviços hospitalares, com um certo incommodo dos differentes empregados.

Foi este o inconveniente que se propôz remediar o sr. Guerreiro com um systema de vidraças, que, fóra d'aquellas occasiões de tempo desabrido, se podessem desarmar, ou abrir por fóрма, que deixassem a galeria nas condições em que a collocou o projecto. E, ainda assim, lembrou esta providencia de *meio termo*, sómente na parte da galeria correspondente aos côrtes do edificio.

N'este projecto, bem como no que publiquei em 1883 e 1884 para a Misericordia do Porto e para hospitaes districtaes¹, julguei preferivel este incommodo dos empregados ao tal ou qual cerceamento das condições d'uma ventilação, sempre *rasgada* e franca, em volta de cada corpo de enfermarias.

Este systema, que eu já tinha adoptado n'outra publicacão em 1869, tive a satisfacão de o ver em pratica, e ainda mais ampliado, em algumas das posteriores construcções do sys-

¹ *O Hospital de Santo Antonio da Misericordia do Porto, 1883. Um dos projectos de hospitaes districtaes, 1884.*

tema Tolet, onde essa communição se faz por simples terraços, ainda mais desabrigados do que os do nosso projecto, porque nem cobertura tem. No moderno hospital Tenon, de Menilmontant em Paris, onde o isolamento das enfermarias não é tão completo como nas do systema Tolet; ahi mesmo as galerias transversaes do 1.º andar, que servem de communição entre as duas alas do edificio, tambem tem as condições de simples terraços descobertos, que durante o rigor do inverno se cobrem de neve, frequentemente calcada pelos empregados.

As galerias do nosso projecto nem são tão desabrigadas porque são cobertas, nem os invernos do nosso clima são tão rigorosos como os invernos de Paris.

Occorre-me por outro lado, em favor da sensata observação do sr. Guerreiro, o que vimos nos fins de 1864 no grandioso hospital de Bordeus.

As galerias de communição dos differentes corpos d'aquelle vasto edificio, tendo ficado sem resguardo na primitiva construcção, haviam sido posteriormente resguardadas por taipaes de madeira, com simples janellas envidraçadas¹.

3.^a (pag. 552). — A collocação dos homens para um lado das edificações do Collegio das Artes, e das mulheres para o lado opposto, tem precedentes favoraveis em muitos hospitaes. E foi essa a divisão que adoptei no meu projecto para hospitaes districtaes, a que já me referi². Aqui

¹ Estavam assim quando visitei este hospital em dezembro de 1864. É de crer que tenham *emendado a emenda*, em vista das tendencias geraes nos ultimos annos, em França e por toda a parte, para o systema de grandes isolamentos n'esta ordem de construcções (*nota de 1889*).

² Um dos projectos de hospitaes districtaes, 1884, Est. 1.^a

porém no hospital do Collegio das Artes, attendendô á sua disposição geral, pareceu-me que a separação dava mais garantias, ficando as mulheres no primeiro andar e os homens no pavimento inferior. N'este ultimo pavimento por exemplo, seria muito difficil a separação dos dois sexos, como ella deve ser.

Por um systema qualquer de gradarias no pateo, que não estorvasse a ventilação, poderia evitar-se que os doentes e empregados passassem facilmente d'um para o outro lado; mas os mais predicados da conveniente separação não ficariam egualmente assegurados, creio eu.

Haverá opiniões encontradas. Eu dei preferencia ao que alli se acha em pratica.

A outra indicação do sr. Guerreiro — para que os menores tenham enfermaria á parte — é justificadissima; e nunca ella podia esquecer na organização razoavel d'um serviço hospitalar de grande população. O projecto destinou para os menores as enfermarias do hospital do Collegio dos Militares, em repartição independente da dos Lazaros asy-lados; e esta mesma separação tambem foi a que adoptei, logo no começo da minha administração, em 1870.

Acontece, porém, muitas vezes, recolherem-se menores nas enfermarias de adultos, como quando o sr. Guerreiro visitou o hospital. Dá-se o facto quando a affluencia dos doentes toma taes proporções, relativamente ao numero de camas de todo o hospital, que não é possível manter-se a desejada separação, senão com o sacrificio de se recusar a admissão a muitos doentes, que sem a manutenção d'aquelle preceito, poderiam ter camas que os recebessem.

Apparecem por exemplo tres doentes menores n'um dia em que se acham occupadas todas as camas d'esta repartição; e n'esse mesmo dia ha camas disponiveis nas enfermarias de adultos. N'esta conjunctura, em logar de se fechar a porta a estes tres menores, são admittidos pro-

visoriamente nas enfermarias de adultos. Mais tarde, quando se vai restabelecendo o equilibrio de camas vagas nas differentes repartições, vai-se fazendo a transferencia conveniente, por meio dos boletins de serviço dos clinicos respectivos.

Dá-se frequentemente o mesmo facto relativamente á separação entre molestias internas e molestias cirurgicas.

Entre os dois inconvenientes escolhe-se o de menor gravidade. Transgride-se provisoriamente o preceito d'aquellas separações, para não deixar de admitir alguns doentes com precisão de serem tratados.

Outras separações de maior importancia mantêm-se a todo o custo, e justo é que se mantenham. Refiro-me a molestias syphiliticas, á tinea e a outras molestias contagiosas. N'estes casos não se dá a admissão provisoria d'estes doentes em enfermarias que não lhes pertençam, nem o inverso; ainda que para tanto seja preciso recusar a entrada a alguns doentes, ficando camas vagas no hospital.

Ainda n'estes casos, entre os dois inconvenientes, escolhe-se aquelle que se julga de menor gravidade.

Para que todas as separações recommendadas n'um serviço regular possam manter-se invariavelmente com a desejada independencia, é preciso que o hospital possa conter muitas camas acima da occupação diaria; e essa condição falta actualmente aos hospitaes da universidade.

É pois muito justa a observação do sr. Guerreiro, sem deixar de ser justificado o facto que a motivou.

4.^a (pag. 556 e 561). — Faz notar o sr. Guerreiro que o madeiramento dos telhados, tendo a precisa solidez, não tem comtudo a devida apparencia, julgando no emtanto justificada esta falta pela escassez de meios com que tive de lutar.

E assim foi. Não se vê n'estes madeiramentos nem uma só peça de pinho de riga ou de flandres. Empregou-se choupo e pinho da terra, em boas condições de solidez, mas nem sempre em quina viva por toda a parte. Do antigo madeiramento de castanho, dos telhados demolidos, também aproveitei toda a madeira grossa e todos os barotes de cerne que, apesar da sua má apparencia, offerciam não menos condições de solidez e duração do que a outra madeira recentemente serrada.

Essa mesma apparencia desapparecerá depois, como diz o sr. Guerreiro, quando as asnas e outras peças do madeiramento ficarem encobertas com os tabiques, forros e estuques das aguas furtadas.

5.^a (pag. 557). — Os tubos de queda, nas latrinas geraes e nas parciaes, têm syphões juncto das bacias; e ao lado dos syphões sobem sempre aquelles tubos na mesma vertical, até se abrirem acima dos telhados.

Não ha duvida que um outro syphão na parte inferior de cada tubo de queda, como lembra o sr. Guerreiro, obstaria a que subissem pelo mesmo tubo as emanções do cano de esgoto. E é esta a precaução de que se usa ordinariamente. N'este projecto, porém, os syphões inferiores dos tubos de queda foram substituidos por uma vedação hydraulica, um pouco antes do entroncamento do cano de esgoto do hospital no esgoto da penitenciaria; contando-se que este ultimo não venha a ter as condições especiaes d'aquelle.

Essas condições especiaes permitem que o encarregado da limpeza percorra toda a extensão do cano a pé enxuto e commodamente, por um passeio ladrilhado (e nos pontos mais declives por escadas de pedra), ao lado da pequena valla com soleira de telhões de grés.

Entre os dois extremos d'este cano ha uma differença

de nível de mais de 25 metros, n'uma distancia horizontal de pouco mais de 90 metros, até ás latrinas geraes. Tem ahí duas chaminés de ventilação, que se abrem acima do telhado; tendo o cano ou *galeria*, em todo o seu percurso, nove janellas de ventilação e luz, além das duas portas de serviço (e tambem de ventilação), uma quasi ao meio e outra nas proximidades das latrinas geraes.

A *tiragem* ou corrente de ar é constante em toda a extensão do cano, a que poderá dar-se a denominação de galeria de serviço, com que já o designei, porque realmente faz muita differença das condições infectas d'um esgoto ordinario.

Em attenção a estas particularidades é que o projecto prescindiu dos syphões inferiores nos tubos de queda. Deixou-se, além d'isso, entre a manilha inferior e a pia recipiente, como o sr. Guerreiro viu nos desenhos (ainda então sómente em projecto), um certo espaço, por onde podesse manobrar o serviço de limpeza, por meio de vasculho e corda, entre aquelle ponto e o cimo do telhado, com movimento de vaivem por toda a extensão do mesmo tubo vertical.

Além d'aquella vantagem contou-se com a vasta ventilação do mesmo tubo, a favor do ar em soffríveis condições da mencionada galeria.

Com esta communicação livre entre os dois extremos do tubo de queda tambem se julgou ter evitado que o syphão do pavimento inferior se vasasse por aspiração, com as quedas d'agua do pavimento mais alto. Só quando, por aquelle motivo, o syphão ficasse em secco, é que poderia receiar-se a entrada do ar do cano de esgoto para o recinto da latrina.

A mesma abertura do tubo de queda, acima do telhado, evitaria que os gazes se accumulassem no mesmo tubo, e tomassem a precisa tensão, para poderem forçar e atravessar a agua dos syphões.

A regra geral, porém, é a que indicou o sr. Guerreiro; e segundo esta indicação já eu mandei collocar, nas latrinas geraes, dois tubos de queda nas condições da mesma indicação; deixando ao lado d'estes, outros dois tubos de queda nas primitivas condições do projecto.

Cada um d'aquelles tubos de queda, com vedação inferior, ainda pôde admittir o accessorio de uma forquilha com abertura ao ar livre, já fóra da galeria, para que em tudo satisfaça as condições minuciosas do modelo offerecido por Pridgin Teale ¹.

Nos variadissimos casos d'este livro do illustrado inglez não vejo figurada a especialidade que se dá nos recipientes dos tubos de queda do nosso projecto.

Não venha pois alguém, com pretensões a ter descoberto, no justificadissimo conselho do sr. Guerreiro, um descredito qualquer d'estas particularidades do nosso projecto. Ha perfeito accôrdo nos principios fundamentaes.

Emquanto ao systema de desinfecção, pôde adoptar-se o que geralmente se vê em pratica, lançando o desinfectante á mão, em pó ou no estado liquido, quer nas bacias das latrinas e dos despejos, quer nas pias recipientes dos tubos de queda.

Não desisti, porém, da ideia, que a principio tive, de um systema de desinfecção automatica, cujo ensaio fui adiando, para quando se installasse o despejo nas latrinas geraes. Entre outros meios que me têm occorrido, parece-me que dará resultado um reservatorio com desinfectantes liquidos, agua de cal ou solução de chlorureto de cálcium, por exemplo, ligado com a canalisação d'agua da latrina, abaixo da torneira, de fôrma tal que só possa correr, por

¹ Pridgin Teale — *Dangers au point de vue sanitaire des maisons mal construites*, 1882, fig. 24.

effeito de aspiração produzida pela corrente d'agua. Na propria torneira tambem não seria difficil um mecanismo qualquer, por meio do qual se estabelecessê ao mesmo tempo a corrente d'agua e a corrente do desinfectante, supprindo por este modo aquella aspiração.

Qualquer d'estes systemas tanto pôde applicar-se ao serviço automatico do fornecimento d'agua nas latrinas, como nas torneiras movidas á mão.

Seria mais difficil qualquer systema do mesmo serviço automatico, com applicação a desinfectantes em pó; mas tambem me parece que pôderia vencer-se a difficuldade, se tanto fosse exigido por qualquer vantagem, de grande superioridade, do estado solido do desinfectante sobre o seu estado liquido.

Em todo o caso não pôde negar-se a grande vantagem de ser automatico o systema que se adoptar.

6.º (pag. 557). — A pequena distancia que se dá entre a cisterna e as latrinas, apezar dos melhoramentos já realisados, ainda tem inconvenientes, como muito bem faz notar o sr. Guerreiro; mas esses inconvenientes não se dão agora, porque ainda estão sem uso essas latrinas; e, para quando ellas funcționarem, conta o projecto com o desejado abastecimento d'aguas da cidade, reservando a agua das cisternas sómente para a irrigação dos cêrcos e para fornecimento dos tanques e pequenos lagos, com que o projecto se propõe amenisar aquelle passeio dos convalescentes.

7.ª (pag. 559). — A latrina projectada n'um vão de porta sobre o terraço, ao norte dos quartos particulares, tem pequeno espaço, como faz notar o sr. Guerreiro. Assim mesmo, com um simples tabique na vedação posterior sobre a escada, fica-lhe de fundo, entre esse tabique e a

porta de serviço, 0^m,65, que dão espaço para um assento de latrina em condições accetáveis. O espaço no outro sentido fica de 1^m,65, sendo 0^m,40 para o assento, e 1^m,25 de espaço livre. É fixa a meia porta correspondente ao assento da latrina; correspondendo a meia porta de serviço áquelle espaço livre. Para luz e ventilação superior d'aquelle recinto é mais que sufficiente a grande bandeira da mesma porta. A ventilação inferior gradua-se por meio de largos crivos de duas meias portas, logo acima do pavimento.

Para este serviço tem de se passar do corredor para o terraço; e d'ahi, ao ar livre, para a porta da latrina; particularidade que em certos casos não deixará de ser incommoda, como faz notar o sr. Guerreiro.

De certo que esta latrina deixa de ter a commodidade d'aquellas que o projecto estabelece, nas proximidades das enfermarias, para doentes de cama; mas não foi esse o destino que lhe dei no projecto. Considererei-a nas condições das latrinas geraes, servindo unicamente para os doentes, que tem licença para passear. Para os doentes pensionistas n'outras condições, tem cada quarto particular uma caixa de retrete, movel e inodora, como peça de mobilia obrigatoria.

Poderia adoptar-se o meio termo lembrado pelo sr. Guerreiro; isto é, estabelecendo a latrina sobre cachorrão ao nascente do edificio, com serventia por algum dos dois terraços d'esse lado; derivando (n'esse caso), do grande corredor longitudinal, um pequeno corredor de communição com o terraço. Se porém, no pavimento do mesmo terraço, a passagem se dêsse ao ar livre, lá teriamos o mesmo incommodo de passagem, indicada no projecto; e, se a passagem fosse resguardada, esta latrina deixaria de ter as mencionadas condições das latrinas geraes. Tambem deixaria de ter a facil e curta communição do seu tubo de queda com a galeria ou cano de esgoto.

Além d'isso os dois terraços d'este lado não continuariam prestando o mesmo serviço a que o projecto os destinou, contando com um d'elles para desafogo do refeitório d'esta repartição, e collocando o outro nas boas condições de excellente accessorio d'um dos quartos de 1.^a classe.

Vê-se pois que, tendo vindo muito a proposito as ponderações do sr. Guerreiro, não desacreditam comtudo as indicações do projecto.

N'um ou n'outro local não deixaria de ser acceitavel a collocação d'esta latrina.

8.^a (pag. 560). — A collocação das columnas de ferro nas salas da repartição de pharmacia, a que se referiu o sr. Guerreiro, evitou-se por uma particularidade de occasião, que rarissimas vezes se repetirá. Quando tractei de construir aquelle pavimento do 1.^o andar, sobre as repartições da pharmacia, encontrei amontoadas, sobre as paredes, enormes traves de pinho da terra, de cutello superior a 0^m,30 e pouco menos de espessura. Votaram então os competentes que a substituição de simples vigas, por traves d'aquella ordem, dispensava, sem a menor duvida, o reforço das columnas de ferro; evitando-se por esse meio o tal ou qual pejamento, que ellas produziriam no centro das salas.

E effectivamente, tendo decorrido já cousa de 12 annos depois d'aquellas construcções, nem dá oscillação o pavimento do primeiro andar, nem os estuques das repartições da pharmacia têm mostrado o menor indicio d'um resentimento qualquer.

No ordimento dos enchameis por cima das grandes salas, tomou-se a precaução de fixar os prumos em vigas diagonaes; formando cadeia de umas para outras salas, com os unicos pontos de apoio nas solidas paredes divisorias das repartições de pharmacia.

A inclinação d'estas diagonaes forçou a collocação d'al-

gumas portas fóra do sitio que mais conviria; defeito que se julgou toleravel, por ser destinado este pavimento á residencia do pharmaceutico e do seu ajudante.

Ficou tudo segurissimo, como muito bem notou o sr. Guerreiro.

No pavimento que fica por cima, e que serve de habitação do administrador, não se encontram as construcções no mesmo estado satisfatorio. Vê-se alli um declive sensivel nos soalhos, a partir das paredes do edificio para a raiz dos enchameis; o que é devido a terem-se construido estas divisões sobre vigamentos menos resistentes, e antes de construidos os enchameis inferiores, que hoje se vêem nas mesmas prumadas. D'este defeito, porém, não tenho eu a responsabilidade, porque essa construcção já se havia concluido, muito antes do começo da minha administração, uns 20 annos talvez.

Para que a depressão não progredisse, reforçou-se aquelle vigamento com grossas peças de madeira, quando foram collocadas as mencionadas diagonaes nos enchameis d'aquellas prumadas; de que resultou ter-se perdido cousa de 0^m,50 a 0^m,60 no pé direito d'estas casas.

Aproveitei-me da occasião para deixar aqui consignados estes esclarecimentos; evitando assim que alguém, de futuro, venha attribuir á minha administração aquelles defeitos salientes na propria habitação do administrador.

9.º (pag. 563). — O sr. Guerreiro notou a falta de boas condições de ventilação nas velhas salas do collegio dos Militares; as quaes têm janellas de peitoril e essas mesmas em pequeno numero. O pensamento do projecto n'este sentido foi exposto na minha publicação de 1884 — *Um dos projectos de hospitaes districtaes*, pag. 382, nos termos seguintes:

«A janella rasgada até ao pavimento parece-me condição

de primeira ordem para uma ventilação regular. Na parte ainda não reconstruída dos hospitaes de Coimbra vê-se um exemplo d'esta particularidade. No pavimento inferior do collegio das Artes, do lado N., uma das salas, a do topo O., conserva as antigas janellas (*de casas de aula*) com os peitoris a 2^m,40 do pavimento; e as outras salas a seguir para E., com a mesma exposição e outras condições muito semelhantes, têm as janellas rasgadas até ao pavimento. N'estas ultimas salas, occupadas por doentes de molestias cirurgicas, não se conhece o máu cheiro do ar viciado; em quanto que na primeira sala, occupada por doentes de molestias syphiliticas, frequentemente alli se encontra o cheiro caracteristico, ainda que em pequeno gráu. A maior amplitude d'esta sala, e a natureza das molestias que alli são tratadas, fariam prever que lá houvesse um ar mais puro do que nas immediatas salas de cirurgia. Para que appareça o resultado opposto não descubro outra causa, senão aquella altura do peitoril das janellas em lugar da abertura rasgada até ao pavimento.»

CONSTRUÇÕES HOSPITALARES

Diversos typos

GASTROLOGICAL HOSPITALS

Indicações geraes

N'esta secção occupo-me de projectos para hospitaes districtaes e para hospitaes municipaes; mas antes d'isso terei de referir-me aqui a outros typos de construcção, e principalmente aos que representei na est. 9.^a

Esta estampa foi lithographada ha annos; e, desde então até hoje outros typos têm apparecido, como poderá ajuizar-se do que já expuz a proposito da reconstrucção dos hospitaes da universidade e do que mais adiante exporei sobre aquelles projectos para hospitaes districtaes e municipaes. Poderá pois dizer-se, que o assumpto d'este artigo, restringido á cit. est. 9.^a, já perdeu a sua opportunidade. Limitar-me-hei sómente a simples indicações dos typos alli mencionados.

a) *Hospitaes permanentes*: — A fig. 4.^a, que representa um hospital perto de Manchester, *Blackburn hospital*, tem a sua planta e descripção no livro de Armand Husson *Étude sur les hôpitaux*, pag. 439, est. 43.^a e tambem no *Nouveau diction. de méd. et de chir. pratiques*, tom. 17, pag. 704, art. de Ch. Sarazin.

Como hospital de pavilhões isolados deixa bastante a desejar, pelo pequeno espaço entre os pavilhões, relativamente ás grandes saliencias parallelas; inconveniente que ainda se vê aggravado pelos recantos das pequenas saliencias, alternadas com as grandes. Concebe-se, porém, a facilidade d'uma qualquer modificação, que faça desapparecer aquelles defeitos; e em todo o caso tem este modelo

de muito aproveitavel a dispersão dos doentes por pequenas enfermarias de 8 camas apenas.

A fig. 2.^a representa um systema de grande isolamento dos pavilhões de enfermarias. É o modelo do *Boston free hospital*, cujo desenho fiz reproduzir da fig. 75 de Sarazin a pag. 707 do cit. vol. do *Nouveau diction*. As galerias são cobertas, sem resguardos lateraes. O isolamento ainda seria mais completo, se tivessem prescindido da cobertura nas galerias.

Os pavilhões maiores são de 50 camas em duas salas (diz a descripção); e os menores, de 25 n'uma unica sala.

Aproveitando-me d'esta disposição, tracei o plano que se vê na fig. 3.^a, onde figuram os pavilhões do *Projecto para hospitaes districtaes* (est. 4.^a, fig. 2.^a, e est. 5.^a, fig. 4.^a e 2.^a), com as mesmas enfermarias de 14 camas, e com a mesma casa de administração (est. 4.^a, fig. 4.^a).

Na estampa 9.^a, fig. 3.^a, a que me estou referindo agora, vê-se esta adaptação do isolamento do *Boston free hospital* ao meu *Projecto para hospitaes districtaes*. Abi temos a casa de administração (18), os pavilhões de enfermarias (19), a enfermaria de variolosos (22) e a galeria coberta (21) de comunicação entre estas diferentes repartições.

b) *Hospitaes-barracas*:— Na fig. 4.^a está representado o hospital provisório levantado em 1870 no polygono de Metz, por occasião da guerra franco-prussiana. Foi aqui reproduzido da fig. 81, pag. 715 do mesmo artigo já cit. de Sarazin. Serve sómente para indicar uma das variadas disposições dos pavilhões de enfermarias. O architecto M. Démoget, que dirigiu esta construcção de madeira, imitou a disposição do hospital geral Lincoln em Washington, conservando-lhe os seus defeitos ou aggravando-lh'os talvez. Cada pavilhão com o enorme comprimento de 52 metros, com o numero tambem enorme de 50 camas, tinha apenas

7 metros de largo e 3 metros de alto até ao nascimento do tecto, seguindo-se para cima o respectivo espaço triangular, ao todo $4^m,25$ de pé direito em media.

Resultava d'aquellas disposições a quota por cama de $6^m,5$ de superficie de pavimento e 23^m^3 de ar fechado. Accrescia ainda a inconveniente posição das janellas, cujos peitoris ficavam a $2^m,40$ do solo¹, e cada uma d'ellas apenas com a escassa altura de $0^m,70$.

Sarazin apresentou este exemplo de tão inconvenientes disposições interiores d'aquelles pavilhões como causa dos desastrosos resultados clinicos d'aquella desgraçadissima instalação hospitalar.

Aquella disposição de pavilhões poderia no emtanto aproveitar-se n'uma instalação de salas de 14 camas, por exemplo, e com sufficiente capacidade para uma quota por cama de 10^m^2 de pavimento e 60^m^3 de ar fechado, correspondendo-lhe tambem a devida secção de abertura².

Da mesma est. 9.^a a fig. 5.^a representa outro hospital provisório para feridos, o hospital-barraca *Hammond general hospital*, na foz do Potomac, bahia de Chesapeake (America). Tambem foi aqui reproduzida do mencionado trabalho de Sarazin (pag. 717, fig. 84). Tem quinze pavilhões de enfermarias (a nossa est. 9.^a, fig. 5.^a-41), a casa de administração (40), e differentes serviços administrativos (42 a 45).

As galerias de serviço (47) dos pavilhões de enfermarias

¹ Do solo lê-se na descripção; mas tudo inculca que se refira ao pavimento das enfermarias.

² A pag. 314 e seguintes tive occasião de referir-me a diversas disposições de hospitaes-barracas; e a pag. 263 e seguintes pôde vêr-se o que se acha estabelecido relativamente ás mencionadas quotas por cama.

abrangem um círculo de 106 metros de diametro. Estes pavilhões estão distanciados entre si 12^m juncto da galeria e 25^m no extremo opposto. Outras galerias em cruz (48), entre os pavilhões centraes de serviços administrativos, completam todo este systema de communicações.

Ch. Sarazin diz que estes pavilhões têm sobre os de Metz a vantagem de mais vasta superficie de pavimento e de maior cubo de ar fechado por cada doente; mas que tem como elles o mesmo inconveniente do grande numero de camas em cada pavilhão. São pavilhões de 52 camas. Tambem desaprova a disposição circular dos pavilhões, pela diversidade de orientações que entre elles se dá.

Este ultimo inconveniente talvez não tenha toda a importancia que Sarazin lhe attribue; visto que quasi todos os pavilhões, na rotação diurna, receberão sol por todas as suas quatro faces; e se alguns ficarem exceptuados d'essa regra, esses mesmos receberão sol por tres faces. Isto no caso de serem descobertas as galerias; mas ainda mesmo que tenham cobertura, a sombra d'estas, com o sol mais baixo durante o inverno, pouco affrontaria os poucos pavilhões de posição mais desfavorecida.

Projecto para hospitaes districtaes

Quando eu me occupava dos primeiros delineamentos do projecto de reconstrucção dos hospitaes da universidade, de que publiquei em 1869 a parte relativa ao collegio das Artes, sentia-me constrangido por ter de subordinar-me ao que podesse aproveitar-se dos quatro edificios velhos, sem poder dispôr á vontade de terrenos amplos, onde podesse planisar desafogadamente as precisas edificações, com todos os predicados d'um hospital-modelo. Esses projectos successivamente aperfeçoados foram, é verdade, n'essa epocha recebidos com approvação e elogio de entendedores da melhor competencia, como os mais apropriados ás condições a que tiveram de subordinar-se; mas nem por isso deixavam de pezar-me aquellas apprehensões do mencionado constrangimento.

Por esta ordem de considerações, e com o fim de facilitar a construcção de pequenos hospitaes nos differentes districtos e concelhos, tracei o plano geral para hospitaes districtaes, typo n.º 1 (est. 4.^a, 5.^a e 7.^a) e outro para hospitaes-municipaes, typo n.º 2 (est. 8.^a).

Aquelle projecto para hospitaes-districtaes, de que von agora occupar-me, foi-me pedido em 1874 para a misericordia de Lamego¹ pelo sr. dr. Cassiano Pereira Pinto

¹ Lamego não é cabeça de districto, mas a sua população e riqueza não são inferiores a outras cidades d'essa categoria. Foi por isso que

Neves, actual conservador e distincto advogado n'aquella cidade, que então frequentava o 5.º anno de direito. Tinha sido encarregado d'esta missão pelo sr. visconde de Guedes Teixeira, n'essa epocha provedor da misericordia, e a quem se deve a iniciativa d'este e de outros melhoramentos de Lamego. Por dissidencias posteriores, creio eu, das mezas que se iam succedendo no governo da misericordia, ou por qualquer outro motivo entre os influentes d'essas administrações, o projecto não apparecia já, quando em 1881, o governo da misericordia tentou pô-lo em execução. Fui então solicitado para mandar nova copia do que se tinha extraviado; e em 15 de agosto de 1882 celebrou-se a inauguração dos trabalhos, sendo batida a primeira pedra por Sua Majestade El-Rei D. Luiz I.

No anno seguinte deu-se a coincidencia do despacho do mesmo sr. visconde de Guedes Teixeira para governador civil do Porto, quando eu alli me achava (1883) no desempenho da minha commissão de reforma do hospital de Sancto Antonio. Ahi, no proprio gabinete do governo civil, tive conferencias sobre o projecto com o distincto engenheiro sr. Kopke, de que resultou um perfeito accordo sobre algumas particularidades d'aquelle meu projecto, e principalmente das que melhor poderiam assegurar as boas condições da execução.

Em 25 de fevereiro de 1884 foi arrematada a construcção do corpo central, o das repartições administrativas (est. 4.ª, fig. 1.ª), por 18:450\$000 réis; construcção que já acha concluida.

Em 30 de setembro de 1887 arrematou-se por 18:445\$000 réis a construcção dos dois primeiros pavilhões de enfer-

me pareceu adaptado áquella cidade o projecto que eu tinha elaborado com o destino indicado na epigraphe d'este artigo.

marias (fig. 2.^a), um de cada lado com as galerias correspondentes (16) e com as de comunicação com aquella casa de serviços administrativos.

Esta ultima arrematação só mais tarde foi ratificada por escriptura de 22 de março de 1888; e ainda assim com o praso de 30 mezes para a sua conclusão ¹.

Foi esse mesmo projecto o que n'aquelle anno de 1883 offereci á misericórdia do Porto, para um novo hospital, que eu então aconselhava para a desaccumulação do hospital de Santo Antonio. Publiquei-o, com tres estampas, no mesmo anno de 1883, no meu livro *O hospital de Santo Antonio da misericórdia do Porto*, d'onde extractei o que dizia respeito ao mesmo projecto, publicando essa parte, datada de 1884, com o titulo, *Um dos projectos de hospitaes districtaes*.

Ver-se-ha que todo o projecto se acha disposto em pavilhões isolados, d'um só pavimento de enfermarias, formando grupos de duas salas, de 14 camas cada uma. A lotação hygienica de todo o hospital é de 200 camas; e, quando seja preciso augmentar-lhe o numero, podem addicionar-se-lhe mais pavilhões; sem que para isso haja necessidade de alterar, em cousa nenhuma, a disposição e dimensões da casa de administração, nem de qualquer outra das edificações accessorias.

Este ultimo trecho é a copia fiel do que se vê nas citadas publicações; e o mesmo terei de fazer a respeito de quasi toda a descripção d'este projecto; a qual primitivamente tinha sido escripta para este livro que estou publicando agora, como já por vezes fica declarado.

Nessa descripção disporei as epigraphes na mesma

¹ Veja-se mais adiante — *Orçamento do projecto para hospitaes districtaes*.

ordem; algumas das quaes eram quasi as mesmas que vão seguir-se:

a) *Local e orientação*: — As considerações geraes, a que diz respeito esta epigraphe, já ficaram expostas, a respeito dos hospitaes da universidade, a pag. 109 e 115.

b) *Extensão do terreno ou zona sanitaria*: — N'este projecto para hospitaes districtaes (est. 4.^a), dispuz de terrenos á larga, formando um quadrilongo de 300^m de comprido sobre 150^m de largo. Não ha porém necessidade de que os limites exteriores tenham esta regularidade; nem é preciso que tenham dimensões tão vastas. Contando-se n'este hospital 200 camas para doentes, e sendo de 45.000^m² a superficie d'aquelle terreno, a denominada densidade do hospital e annexos fica representada por $\frac{45\,000^{\text{m}^2}}{200} = 225^{\text{m}^2}$ relativamente a cada cama; enquanto que as exigencias a tal respeito se limitariam a 100^m² por cada cama, segundo o parecer de homens competentes¹.

Os limites que marquei na planta representam os que eu tomaria, se tivesse á minha disposição todo o espaço que eu desejasse. O que vai a maior do que o estrictamente necessario não seria perdido para a boa hygiene do estabelecimento em geral, por ficar com as vantagens d'uma grande *zona sanitaria*; e teria grande influencia no mais prompto restabelecimento dos convalescentes, por meio de passeios mais vastos com os respectivos jardins e arvoredo conveniente.

Se em logar d'aquelles 225^m² por cada cama, reduzis-

¹ Tollel—*Mémoire sur les logements collectifs, hôpitaux, casernes, etc.*, 1878, pag. 3.

semos essa média aos mencionados 100m^2 , não precisaríamos mais do que uma superfície de 20.000m^2 para todo o hospital e accessorios. A $94\text{m}^2,6$ por cama ficou limitada a zona sanitária dos hospitaes da universidade, como se vê a pag. 112.

Na disposição do cerco a parte comprehendida entre os pavilhões de enfermarias é longitudinalmente dividida em dois taboleiros eguaes por uma rua central (est. 4.^a, fig. 4.^a), que serve de comunicação directa entre as casas da administração (fig. 1.^a) e a capella (fig. 13.^a), lavanderia (fig. 9.^a), casa mortuaria (fig. 10.^a) e arrecadações (fig. 12.^a). Estes dois taboleiros, resguardados com gradaria ao longo da rua central, têm jardins convenientemente dispostos para passeio, em separado, dos doentes de ambos os sexos em começo de convalescença. Para os de convalescença mais adiantada, ou que precisem de maior exercicio, têm as alamedas fóra d'este recinto, convenientemente arruadas, por toda a extensão do cerco. Ahi mesmo tambem é facil a separação dos sexos, em horas alternadas por exemplo, quando pareça que não baste a vigilancia dos empregados para as exigencias d'esta ordem.

Na distribuição do arvoredo tive em vista a conveniente depuração do ambiente, sem estorvar a ventilação do hospital; conciliando tudo com a commodidade de bons passeios e com um aspecto agradável de todo o cerco.

N'esta parte, nem todas as condições do projecto se devem ter por indispensaveis; mas tambem nenhuma d'ellas se poderá considerar, creio eu, como completamente inutil, e ainda menos como inconveniente; salvo no que diz respeito á maior despeza com a aquisição de terrenos mais vastos, e com o seu custeamento necessariamente mais caro.

Na vedação exterior vê-se a indicação de muros por toda a parte, excepto aos lados do portão de entrada, onde é

substituída por gradaria, n'uma extensão correspondente a toda a frontaria das casas de administração. Com 2^m,25 de altura n'estes muros, consegue-se a conveniente vedação, sem prejuizo d'uma ventilação livre de todo o recinto.

Se os limites do terreno fossem muito proximos das enfermarias, poderia tomar-se em alguma consideração o preceito, que recommendam alguns hygienistas, de substituir-se a maior altura da vedação por um fosso mais ou menos profundo; mas, fóra d'esses casos excepcionaes, o muro da altura que proponho não estorva a conveniente ventilação.

Com a vastidão e regularidade d'aquelles terrenos do meu plano, pude fazer uma distribuição das differentes repartições, que me parece satisfazer ao fim especial de cada uma.

Além da separação dos differentes grupos de enfermarias, parece-me que satisfaz a posição relativa das enfermarias de isolamento, barracas, amphitheatros de operações chirurgicas, estabelecimento de banhos, casa mortuaria, capella, casas de pharmacia e administração, rouparia, lavanderia, arrecadações, latrinas e mais serviço de limpeza. A planta geral (est. 4.^a) mostra no seu conjuncto a posição relativa de todas estas repartições.

c) *Materiaes de construcção*: — Têm applicação aos hospitaes districtaes o que expuz a pag. 343 a respeito dos materiaes de construcção relativamente aos hospitaes da universidade.

d) *Ventilação*: — Tambem sobre os differentes systemas de ventilação basta que me reporte ao que já fica dicto de pag. 427 a 455, e a pag. 477, quando me occupava da reconstrucção dos hospitaes da universidade.

Com applicação a este projecto dos hospitaes districtaes,

limito-me a indicar os resultados a que se chega, quando se confronta o numero de câmas de cada enfermaria com as suas dimensões de capacidade, superficie do pavimento e secções de abertura.

Cada enfermaria de 14 camas tem:

De comprimento.....	15 ^m ,00
De largura.....	9 ^m ,40
De pé direito.....	6 ^m ,00

Cada janella tem:

De largura.....	1 ^m ,00
De altura.....	4 ^m ,50

Cada ventilador do pavimento tem na parede exterior:

De largura.....	1 ^m ,00
De altura.....	0 ^m ,20

Cada ventilador do tecto tem na face interna da parede:

De largura.....	1 ^m ,00
De altura.....	0 ^m ,40

Em cada enfermaria de 14 camas do projecto
para hospitaes districtaes

Designação	Superfície e capacidade	Secção de abertura		
		Enfermaria de 14 camas	8 janellas	8 ventil. do pavimento e 4 dictos do tecto
Superfície do pavimento: 15 ^m ×9 ^m ,40 m ²	141			
Capacidade:				
15 ^m ×9 ^m ,40×6 ^m m ³	846			
Secção de abertura m ²	-	36	3,20	39,20
Superfície do pavimento por cada cama m ²	10,07			
Capacidade relativa a cada cama m ³	60,428			
Secção de abertura para cada cama m ²	-	2,57	0,21	2,80
Proporção da secção de abertura para a superfície do pavimento m ²	-	1:3,91	1:44,06	1:3,59
Proporção da secção de abertura para a capacidade da enfermaria m ³	-	1:23,50	1:264,37	1:21,58

Está mostrando este mappa que as enfermarias do meu projecto, para hospitaes districtaes, offerecem a cada cama a superfície quadrada de 10^m,07 e a capacidade cubica de 60^m,428. E do que expuz a pag. 436 vê-se tambem que (segundo uma hypothese de ventilação dada) a renovação do ar dentro d'estas enfermarias, com uma corrente apenas sensivel na chamma d'uma vela (de 10^m por minuto), daria para cada cama 771^m³,428 em cada hora.

A differença enorme d'este resultado, relativamente aos 60 ou 90 metros cubicos de ar por cama, que osapparelhos propulsores fazem entrar, em cada hora, nas enfermarias d'alguns hospitaes, já ficou devidamente commentada, a pag. 439.

e) *Aquecimento: ventilação pelo aquecimento*:— Ainda aqui tenho de reportar-me ao que já expuz a respeito dos hospitaes da universidade sobre o mesmo assumpto, de pag. 459 a 477.

f) *Enfermarias*:— N'este projecto de hospitaes districtaes as enfermarias, de 14 camas cada uma, acham-se ligadas duas a duas por meio de corredores de differentes casas accessorias, que lhes tornam communs certos serviços, permittindo-lhes ao mesmo tempo um certo isolamento de cada uma sobre si (est. 4.^a, fig. 2.^a est. 5.^a—19 e 20).

N'aquelles accessorios ha dois quartos de isolamento para molestias que o exigem; os quaes se prestam igualmente para quartos particulares de pensionistas. Tem uma casa para arrecadação de medicamentos (22), com um fogão para o aquecimento d'estes, etc.; uma casa (23) que se presta a refeitório e casa de conversação; um vestibulo de entrada (18); e uma escada de comunicação (28) para a agua furtada.

N'esta agua furtada, além dos cinco repartimentos correspondentes ás divisões inferiores, ha duas casas grandes (susceptiveis de divisões) por cima das duas enfermarias; offerecendo assim muitas accomodações para uma cozinha dos empregados, para quartos de todo o pessoal de serviço, para arrecadação de roupas, de utensilios, etc.

Estas duas enfermarias têm á sua disposição uma banheira (25), uma latrina (27) e um ourinol ou sumidouro,

uma pia de despejos, e uma arrecadação provisoria de roupa suja em caixa movel ermeticamente fechada (26). Para estes accessorios ha na face posterior das enfermarias uma saliencia, com serventia commoda por varandas envidraçadas, para onde se passa por duas portas automaticas (do corredor (24) para a varanda) com a disposição conveniente, para que uma se ache fechada quando se passa pela outra. As vidraças de cada varanda, abertas em toda a altura do pé direito, permitem ampla ventilação, como se fôra um passadiço ao ar livre.

Foi o meio que me pareceu mais conveniente, para conciliar as commodidades d'uma collocação das latrinas e despejos parciaes a pequena distancia, com o isolamento, que a hygiene recommenda, entre as enfermarias e estas repartições insalubres. São destinadas aos doentes de cama, que, apesar d'isso, podem levantar-se para este serviço, para onde vão ordinariamente em roupas brancas e, em todo o caso, mal agasalhados. Para os bacios que são servidos na enfermaria, fôra das occasiões da limpeza geral, tambem é de grande conveniencia aquella proximidade das pias de despejo, que facilita a limpeza parcial a toda a hora do dia e da noite.

Para uso dos doentes que andam de pé, para uso dos empregados, e para a limpeza geral dos bacios duas vezes por dia, tem o projecto as denominadas latrinas geraes, em casa separada (est. 4.^a, fig. 11.^a), e a certa distancia de todas as mais repartições do hospital.

O pavimento das enfermarias eleva-se um metro acima do sólo, com muitas aberturas lateraes (est. 5.^a, fig. 2.^a), que facilitam a ventilação e lavagem d'este desvão. O mesmo desvão tem o pavimento de asphalto ou de cimento, sufficientemente abaulado, para se prestar á lavagem por irrigação, devendo corresponder-lhe um tecto de estuques, de abobada ordinaria, ou de abobadilha em vigamento de ferro,

que facilite, em todo o caso, o mesmo genero de lavagem e a caiadura de quando em quando.

O tecto das enfermarias é de estuque liso, e todos os angulos da casa, incluindo os do soalho, são substituidos por curvas nas condições das que mencionei a pag. 255 para os hospitaes da universidade. As paredes são revestidas de guarnecimento fino de cal branca, permitindo lavagens desinfectantes e a caiadura amiudada. O soalho é de madeira de pinho, pouco ou nada permeavel ás lavagens, por se achar convenientemente preparada com impregnações resinosas ¹.

Os alizares de madeira são substituidos por esquinas boleadas ou arredondadas, na propria alvenaria das paredes e na fasquia dos enchameis.

A madeira das portas e caixilhos é pintada a oleo e revestida d'um verniz impermeavel, que facilite as lavagens desinfectantes.

Todas as 8 janellas da enfermaria têm ventiladores abaixo da soleira, cada um com 1^m de largura sobre 0^m,20 de altura; abrindo-se interiormente, por meio de grades reguladoras, no pavimento do vão da janella, sem communicar com o desvão inferior. Todo o trajecto d'estes ventiladores se acha disposto de modo, que offerece, por todos os lados, paredes guarnecidas de cimento, ligadas em curva e muito accessiveis á lavagem desinfectante e á caiadura amiudada.

No alto da enfermaria, juncto do tecto, abrem-se outros ventiladores na espessura das paredes, que terminam acima do telhado por chaminés apropriadas. São munidos de postigos reguladores, por meio de correntes e roldanas ao

¹ Vej. as considerações que fiz a este respeito, quando me occupava da reconstrução dos hospitaes da universidade, pag. 348.

alcance dos empregados. Cada um d'estes ventiladores tem um metro de largura por 0^m,40 de altura.

Cada enfermaria de 14 camas mede 15^m de comprido, 9^m,40 de largo, e 6^m de pé direito (est. 5.^a, fig. 1.^a).

No alçado (fig. 3.^a), entre a soleira e o começo das molduras da cimalha, encontra-se a altura de 6^m,50, mas essa differença vai favorecer o pé direito da agua furtada, conservando-se o estuque das enfermarias a 6^m de altura.

Não perderei a occasião de fazer notar, relativamente ao comprimento de cada uma d'estas enfermarias, que a medição exacta de 15^m, que se dá na est. 5.^a, fig. 1.^a, apparece cerceada, em mais d'um metro na est. 4.^a, fig. 2.^a No primitivo plano este comprimento era de 13^m,70; e, tendo posteriormente soffrido a correcção para 15^m, não me recordei d'esta particularidade, quando reví as provas d'aquella est. 4.^a Na descripção das estampas e nas medições do respectivo orçamento, sempre se contou com o comprimento de 15^m da correcção que se vê na est. 5.^a

Na propria est. 4.^a tambem se acha remediado o descuido, porque lhe fiz addicionar (em segunda tiragem) a respectiva errata por debaixo da legenda.

g) *Enfermarias de isolamento*: — Além da enfermaria de variolosos e da casa de maternidade, de que tratarei em separado, tem o meu projecto pequenas enfermarias de 4 camas, dispersas pelos jardins annexos ao hospital (est. 4.^a, fig. 4.^a-50. a 54), como as que indiquei para os hospitaes da universidade, a pag. 309 (est. 6.^a). Servem para isolamento d'alguns doentes, em circumstancias especiaes, como operados, cacheticos, immundos, agitados, etc.; uns por conveniencia propria e outros para beneficio dos doentes das enfermarias geraes, donde são removidos.

Uma ou duas d'estas pequenas enfermarias, na proximidade dos amphitheatros de operações cirurgicas, mais es-

pecialmente destinadas para os operados (est. 4.^a, fig. 4.^a), são construídas de ferro e tijolo, com a disposição ogival, pag. 312, em tudo conforme o systema Tollet (est. 4.^a, fig. 4.^a e est. 6.^a, fig. 3.^a).

Outras duas pequenas enfermarias, no extremo opposto dos mesmos taboleiros, vão representadas no modelo que também propuz para os hospitaes da universidade (est. 6.^a, fig. 1.^a e 2.^a), cuja descripção pôde vêr-se a pag. 310.

As enfermarias d'este pequeno typo podem ser substituídas por barracas de madeira com as mesmas dimensões (est. 6.^a, fig. 4.^a), de que dei a descripção a pag. 314.

h) *Enfermarias de variolosos*: — A disposição d'estas enfermarias de variolosos convém igualmente para sarnosos, para typhosos e para doentes d'outras molestias que exigem a separação completa d'outros doentes. Nos grandes centros de população convém que haja casas separadas para cada uma d'essas especialidades pathologicas; no meu projecto porém apenas se vêem indicadas duas d'estas casas (est. 4.^a, fig. 6.^a—62 a 67), contando que ficarão desoccupadas por muitos mezes successivos em cada anno, servindo-lhes de succursaes, uma ou outra vez, as pequenas enfermarias de isolamento a que já me referi.

Para os casos de maior affluencia de doentes d'esta ordem podem addicionar-se mais alguns quartos provisórios (barracas de madeira), para cada um dos extremos da enfermaria com as distancias convenientes; sendo forçoso construir um abarracamento á parte em maior escala, no caso de alguma epidemia propriamente dicta, se não houver casa apropriada a uma installação provisoria.

Vê-se pois que o projecto satisfaz ao movimento ordinario d'estes doentes, servindo, além d'isso, essa construcção especial como typo para installações provisórias, que por ventura venham a ser precisas em casos extraordinarios.

Cada uma d'estas enfermarias de variolosos comprehende quatro repartições de duas camas cada uma, sendo cada uma d'ellas ventilada por uma janella rasgada, em opposição á porta de serviço, e por dois ventiladores, um no tecto e outro no pavimento do vão da janella. Tendo cada repartição de duas camas 6^m de comprido por 3^m,50 de largo com 6^m de pé direito, corresponde-lhe uma superficie de 21^m² e a capacidade de 126^m³, cabendo a cada cama 10^m²,50 de superficie e 63^m³ de capacidade. A janella tem 1^m de largo por 4^m,50 de altura, tendo a porta mais 0^m,20 de largo. Os ventiladores têm a largura de 1^m; sendo 0^m,20 a altura do inferior e 0^m,40 a altura do superior.

O interior d'estas casas, na disposição dos estuques, das paredes e mais particularidades, offerece as condições hygienicas que descrevi relativamente ás enfermarias ordinarias.

Como n'essas enfermarias, o seu pavimento, igualmente elevado um metro acima do sólo, tambem se acha sobreposto a um desvão inferior com as mesmas condições de ventilação e lavagem.

Os compartimentos accessorios d'esta enfermaria de variolosos tem maior isolamento do que nas enfermarias ordinarias por motivos que são obvios.

Comprehendem no primeiro pavimento um vestibulo (63), casa de banhos (65), repartição das latrinas (66) e escada para agua furtada (67), onde se acha a cozinha, quartos dos empregados e differentes arrecadações.

A comunicação do vestibulo com a casa das latrinas, pia de despejo, e caixa de roupa suja, tem logar por uma varanda coberta mas sem resguardos lateraes, ou ainda melhor por simples passadiço descoberto.

Tudo se acha disposto n'esta enfermaria, para que os seus empregados não communiquem com os das enfer-

maria ordinarias, nos casos em que se reconheça a necessidade de taes precauções.

i) *Casa de maternidade*: — Os compartimentos accessorios da casa de maternidade ou enfermaria de puerperas (est. 4.^a, fig. 7.^a), têm a mesma disposição e o mesmo destino d'aquelles que descrevi na enfermaria de variolosos. Tem egualmente quatro compartimentos para doentes (69), mas d'uma só cama cada um. Cada um d'elles é precedido por uma ante-camara (70), para um serviço de portas desencontradas, que evite as correntes de ar sobre a parturiente; servindo além d'isso, quando seja preciso, para a collocação d'um calorifero, que modére a temperatura do ar que d'alli passa para o quarto respectivo.

A disposição geral d'estes quartos poderá dizer-se a mesma que vi, em 1878, na moderna casa de maternidade, annexa ao hospital Tenon, de Menilmontant, em Paris. Apenas lhe modifiquei a collocação das portas, para que se dêsse o mencionado desencontro, substituindo tambem a janella de peitoril por uma janella rasgada e de maior altura; e addicionando-lhe os ventiladores do pavimento e do tecto, como nas enfermarias ordinarias. Tambem aqui, como na enfermaria de variolosos, a repartição é servida por empregadas especiaes, sem communicação, quando seja preciso, com os empregados das enfermarias ordinarias.

N'esta especialidade hospitalar levantaram-se receios a tal ponto, que me parece terem tocado as raias de frivolos escrupulos. No emtanto, em objectos d'esta ordem, antes cautelas desnecessarias do que a eventualidade de praticas arriscadas.

A proposito dos cuidados que devemos ter para evitarmos a propagação por contagio da febre puerperal, transcrevi a pag. 287 o que se vê no livro de Jules Felix — *Étude sur les hôpitaux et les maternités*, 1876, pag. 20. Na cit. pagina 287

tambem pôde vêr-se a indicação de diferentes modelos de casas de maternidade.

k) *Barracas, pavilhões de lona e tendas*:— Estes accessorios, quando applicados ao projecto de hospitaes districtaes, de que me estou occupando, não tem especialidades nenhuma sobre os typos que descrevi para os hospitaes da universidade de pag. 314 a 323.

l) *Amphitheatro de operações chirurgicas*:— É sufficiente um só amphitheatro de operações, em posição accessivel a ambas as repartições dos dois sexos. Compõe-se do amphitheatro ou sala de operações (est. 4.^a, fig. 3.^a-42) e duas casas annexas, para gabinete dos operadores, para armarios de instrumentos e para outros serviços accessorios (44 e 45).

O amphitheatro, com 9^m,40 de comprido por 5^m,50 de largo e 6^m de pé direito, tem quatro janellas duplas em tres faces (47) correspondentes a oito janellas simples de 1^m de largo e 4^m,50 de altura. Tem, além d'isso, a luz que lhe vem do tecto envidraçado. A disposição de tecto duplo, que tem esta vidraça, e os ventiladores no pavimento das janellas, coadjuvam a ventilação natural de toda a casa, em occasião de maior affluencia de espectadores, e quando o máu tempo não permite que a maior parte das janellas se conservem abertas durante a operação.

As bancadas, deixando livre a *praça de operações* (42), estão dispostas de modo que facilitem, quanto possivel, aos espectadores, a observação de todas as particularidades operatorias¹.

¹ Na maior parte dos hospitaes d'esta ordem poderá preseindir-se dos dois compartimentos annexos (43 e 44) e ainda das bancadas para os espectadores. O conjuncto de todas as disposições do pro-

Os pacientes passam com facilidade da casa das operações para as enfermarias dos operados; e tanto n'este caminho, como no que tinham seguido das enfermarias ordinarias para o amphitheatro, são conduzidos em leito especial montado em taboleiro de rodas, em cadeira tambem de rodas, ou a braços nos leitos ordinarios, conforme as condições especiaes do seu estado.

m) *Enfermarias ou pavilhões de operados*: — Não ha especialidade nenhuma nos pavilhões de operados do meu projecto, relativamente ás pequenas enfermarias de isolamento (est. 4.^a, fig. 4.^a e est. 6.^a, fig. 1.^a e 2.^a).

Todas têm as mesmas dimensões de $7^m \times 6^m \times 5^m,60$, dando a capacidade total de 231^m^3 ; ou antes de 241^m^3 , contando com 10^m^3 a mais acima da abertura do tecto. Esta capacidade corresponde a $60^m^3,25$ por cada uma das suas quatro camas. As condições de espaço, de ventilação e outras mais, que mencionei no logar competente, satisfazem, com segurança, a todas as exigencias da boa hygiene para doentes operados.

Apezar d'isso, tambem o projecto apresenta duas salas do systema Tollet (est. 6.^a, fig. 3.^a). Têm as mesmas dimensões em planta (fig. 1.^a), as mesmas janellas lateraes (fig. 3.^a-2); e são igualmente destinadas para quatro camas cada uma; mas não têm desvão de agua furtada, e toda a sua construcção é de ferro, tijolo, ladrilhos e outros materiaes incombustiveis, a que já me refiro n'outro logar (pag. 312).

n) *Administração*: — O edificio da administração (est. 4.^a, fig. 1.^a) accomoda nas lojas, ou primeiro pavimento, as

jecto satisfaria as principaes exigencias d'um amphitheatro para o ensino pratico de operações chirurgicas.

casas do banco e acceitação dos doentes, pharmacia, cozinha e rouparia. No primeiro andar e agua furtada tem habitações de familia para o director do hospital e pharmaceutico; e bastantes quartos para differentes empregados e para muitas arrecadações.

N'aquelle 1.º pavimento, ao lado direito do vestibulo (1), fica a repartição do banco, começando pela sala de espera, e seguindo-se mais tres casas para acceitação dos doentes, serviço do banco e differentes accessorios (3).

Do lado esquerdo do vestibulo a primeira sala (4) fica á disposição do porteiro para descanso dos visitantes, etc. e seguem-se mais tres salas (5), onde se accomoda a repartição de costura e rouparia.

Do outro lado do corredor, á direita do vestibulo, fica a repartição da pharmacia com o respectivo laboratorio, drogaria, etc. (8 e 9). Á esquerda do mesmo vestibulo accomoda-se a repartição da cozinha e despensa (6 e 7).

D'este pavimento para o primeiro andar, e para a agua furtada ha communicação por duas escadas, para d'este modo se tornar mais independente a habitação da familia dos differentes empregados. A sala sobreposta ao vestibulo presta-se a sala de recepções officiaes, de sessões de irmandades, de sala de retratos dos bemfeitores, etc.; e, quando não tenha nenhum d'estes destinos, pôde admittir divisões para maior commodidade dos empregados.

Com a canalisação das latrinas (12) nos dois topos do edificio, combina-se a canalisação dos despejos da cozinha e da repartição da pharmacia.

o) *Capella*: — A posição que a capella occupa no projecto (est. 1.ª, fig. 13.ª) dá-lhe communicação independente pela rua central (entre os taboleiros da fig. 4.ª) com a casa da administração, onde tem a sua residencia o capellão e o sacristão.

D'este local facilmente se communica com as enfermarias de ambos os lados e com a casa mortuaria, sem que deixe de ter o conveniente isolamento de todas as repartições.

p) *Hydrotherapia*:— Além da banheira privativa de cada grupo de enfermarias, de que já fallei no logar competente¹, ha o estabelecimento geral de banhos para os doentes de pé, para os convalescentes, e ainda mesmo para doentes externos (est. 4.^a, fig. 8.^a).

Contém banheiras ordinarias para banhos de immersão; banheira de assento para semicupios ordinarios; e que se presta igualmente a banhos de chuva e de choque, lateraes e ascendentes das vias inferiores. Tem banhos geraes de chuva descendentes e circulares; banhos de choque lateraes; e banhos de choque descendente, de jacto, de valla, etc. A mesma repartição tambem se presta a banhos de vapor, a inhalações de agua pulverisada, etc., etc.

q) *Casa mortuaria*:— Funcionando como deposito de cadaveres, a casa mortuaria, considerada como tal, tambem offerece as condições convenientes para se obstar aos enterramentos prematuros, nos casos rarissimos de morte apparente. Para este fim, na casa mortuaria do projecto (est. 4.^a, fig. 10.^a), ha duas salas nos topos (96), largamente ventiladas, accomodando cada uma quatro camas, onde se conservam os defunctos por 24 horas.

A sua ligação com os apparatus despertadores dá logar a que, ao mais leve movimento de algum resto de vida, o guarda respectivo seja logo avisado, para que appareçam com promptidão todos os soccorros que o caso exija. Quer

¹ Vej. a épigraphe—*Enfermarias*, pag. 599.

dizer; satisfaz às condições ordinarias de uma casa mortuaria propriamente dicta.

As quatro camas de cada sala estão isoladas por biombos de 1^m,75 de altura, elevados acima do pavimento 0^m,50. D'este modo não deixa a sala de ter a precisa ventilação; e, quando se dê algum dos casos que pretendemos prevenir, o paciente que despertar com vida não poderá vêr os cadaveres das outras camas.

Figurei o caso, mais desfavoravel, de se acharem occupadas as quatro camas de cada sala ao mesmo tempo. Deve porém contar-se que, no movimento ordinario de um hospital de 200 camas, como o d'este projecto, em muitos dias a casa mortuaria não terá nenhum cadaver; raras vezes terá dois, um em cada sala; e rarissimas vezes será preciso accumular dois e mais em cada um d'aquelles compartimentos. N'estas condições já se vê que, fóra d'alguns casos de grandes epidemias, uma das salas pôde funcçãoar de casa mortuaria, servindo a outra para casa de deposito e preparação dos cadaveres.

Annexa às salas mortuarias, ha a casa de autopsias, em fóрма de rotunda (98), com tecto duplo e janellas tão vastas, em toda a altura do pê direito, que offerece quasi tanta ventilação e luz, como se as dissecções fossem feitas ao ar livre (*alçado da face posterior do edificio*, de n.º 103 a 106). Communica com o vestibulo e com duas casas lateraes, para gabinete de trabalho dos medicos e para collecções de anatomia pathologica (97 e 99).

Vê-se ainda, n'este pavimento, a escada para a aguarfurtada (101), onde o guarda tem a sua cozinha, quarto de cama, e mais casas de habitação; e vê-se tambem um pequeno oratorio (100) para o serviço das encommendações.

D'esta casa sahem os cadaveres para o cemiterio pelo portão opposto às repartições do hospital propriamente dicto.

r) *Lavanderia*: — O estabelecimento da lavanderia comprehende os tanques de remolhar, os tanques de bater, osapparelhos de lavar, as expremeadeiras, os barreleiros, o extental ou enxugadouro ao ar livre, a estufa e a calandra.

N'este modelo dos hospitaes districtaes, com um movimento maximo de 200 doentes, a lavanderia a vapor, sendo mais expedita, não seria, apezar d'isso, tão economica. A expremeadeira, a machina de bater, etc., em muitos hospitaes são tocadas á mão; e o vapor dos barreleiros é suprido por fornalhas apropriadas, para que funcionem a fogo directo. Havendo, porém, maior movimento de roupas, como quando o mesmo estabelecimento serve alguns asylos, por exemplo; n'esses casos, o emprego do vapor nos barreleiros e ainda mesmo na estufa, e o emprego da machina motora no trabalho d'aquelles apparelhos, tornaria este serviço mais prompto e mais economico. Para estes casos é que se acha indicada a lavanderia d'este meu projecto, que facilmente se adaptaria a um serviço em menor escala, que podêsse dispensar a machina e a caldeira de vapor.

Nos hospitaes da universidade, por se achar esta reparação ainda incompleta, não ha caldeira de vapor nem machina motora, movendo-se á mão, tanto a expremeadeira como a machina de bater ou ensaboadeira; e funcionando os barreleiros a fogo directo. No artigo — *Reconstrução do edificio do Castello* — b) *Lavanderia*, pag. 520, mencionei outras particularidades do serviço e custeamento d'essa lavanderia, que podem ter applicação á lavanderia d'este projecto para hospitaes districtaes.

s) *Latrinas e esgotos*: — Nas pequenas enfermarias de isolamento e nos quartos de pensionistas funcionam caixas de retrete de simples boiões.

Este modelo, sendo o mais simples e de limpeza mais facil, tem dado bons resultados nos hospitaes da universi-

dade, onde os tenho em uso desde 1870, tanto n'estas repartições de doentes, como n'as diferentes habitações dos empregados.

As latrinas parciaes das enfermarias, as latrinas geraes, e as pias de despejo d'essas diferentes repartições são munidas de simples syphões, ligados com a canalisação geral de esgotos. Veja-se o que expuz sobre os esgotos dos hospitaes da universidade, pag. 239.

t) *Abastecimento d'aguas*: — Quando o hospital se ache ao alcance do abastecimento d'aguas da cidade, com pressão sufficiente para fornecer torneiras em todas as repartições, basta a conveniente canalisação geral, cousa de 0^m,30 abaixo do solo, d'onde vão subindo os tubos parciaes para cada repartição. Está no mesmo caso qualquer nascente privativa do hospital, que alli possa chegar com pressão sufficiente, e em abundancia tal que não precise de reservatorio.

Havendo, porém, a necessidade de obter a pressão á custa de um reservatorio a certa altura, onde se vá accumulando a agua de pequena nascente, ou para onde seja preciso eleva-la por qualquer meio: para qualquer d'estes casos, apresenta o projecto, entre as duas escadas da casa da administração, os macissos de alvenaria (est. 4.^a, fig. 1.^a—11) que devem sustentar o reservatorio acima do pavimento do 1.^o andar, com serventia commoda pela agua-furtada. É, porém, preferivel que este reservatorio se estabeleça n'uma edificação propria e isolada; e principalmente em alguma elevação, onde possa ficar subterrado.

u) *Accommodações geraes*: — A arrecadação de combustivel, de ferramentas, de material de reparações, etc., etc.; e ainda qualquer abegoaria para vaccas ou cabras de leite, ou para animaes de serviço: todas essas repartições têm logar ao fundo do cêrco, no extremo opposto á casa da

administração, com portão de carro nas proximidades. Tudo se acha representado n'uma só casa com alpendre na frente, e com tres grandes compartimentos interiores (est. 4.^a, fig. 12.^a), susceptíveis de serem subdivididos conforme os differentes usos a que sejam destinados.

Do mesmo modo admite o projecto outras casas accessorias, juncto d'esta ou na sua proximidade, se assim o exigir o systema de administração que se tiver adoptado.

O mesmo projecto para hospitaes districtaes
adaptado ao systema Tollet¹

O projecto que propuz para os hospitaes districtaes foi o que me pareceu satisfazer, mais razoavelmente as exigencias menos contestaveis e mais importantes da boa hygiene; e além d'isso convenientemente conciliadas com as condições economicas e industriaes do nosso paiz.

Nesse projecto ha pequenos corredores e alguns quartos annexos ás enfermarias, que lhes facilitam os serviços e lhes completam as commodidades. Não receiei que estes e outros accessorios servissem de receptaculo aos miasmas das enfermarias e, como taes, se tornassem causa da sua insalubridade.

Tambem não receiei dar um certo caracter de permanencia a estas edificações, em todo o caso muito simples, empregando materiaes que não contrariassem os solidos preceitos hygienicos; sem que me parecesse necessaria a *combustão dos miasmas* pelo incendio total, e com a inteirã substituição d'estes hospitaes, depois de terem servido por 5, 10 ou 15 annos.

Não tomei igualmente como preceito impreterivel a re-

¹ Vej. mais adiante o art. — *Projecto para hospitaes municipaes (esboço historico)* — (f) *Hospital de Cantanhede*. N'esse logar, a proposito d'um projecto com *pavilhões circulares* para aquelle hospital, mencionarei o moderno systema Gillot (*hospitaes de ferro e vidro*) com *pavilhões de fórma octogona*.

commendação de Tollét, já menos exaggerada, de serem *incombustiveis* os hospitaes; para que, sem os inutilisar, possa incendiar-se o seu interior de annos a annos, em periodos determinados, ou todas as vezes que haja suspeitas de que estejam infeccionados.

Não accitei, finalmente, o principio d'alguns hygienistas, no meu intender demasiadamente meticulosos, de que as paredes de alvenaria ordinaria, ou de tijolo, são susceptiveis de serem infeccionadas pelos miasmas do hospital em toda a sua espessura ¹! para, com este fundamento, se recommendar, como unica admissivel, a construcção do systema Tollet, que permite a renovação do tijolo de suas paredes, sem prejuizo da estructura de ferro e da respectiva armação do tecto.

Para satisfazer, porém, a todas as exigencias, ainda mesmo a algumas d'aquellas que não se achem comprovadamente justificadas, offereço um outro plano de hospitaes districtaes, em que apparece ainda o meu primitivo projecto, mas subordinado aos preceitos da construcção Tollet (est. 7.^a) nas seguintes condições:

As casas de administração, de banhos geraes, de lavanderia e de todos os mais accessorios, conservam, n'este segundo plano, a mesma disposição que eu lhes tinha dado no primeiro. A modificação importante diz respeito ás enfermarias.

Cada enfermaria (20), com 12 camas em lugar das 14 do primeiro projecto, não tem desvão d'agua furtada; tornando o tecto a fôrma ogival, apoiado na mesma armação de ferro do seu telhado, como já disse n'outra parte (pag. 312). Esta fôrma ogival (fig. 3.^a e 4.^a), augmentando a capacidade

¹ Tem relação com estes escrúpulos o que se attribue a Pettenkoffer sobre a permeabilidade das paredes á ventilação (Vej. pag. 344).

interior da enfermaria, permite que a parte vertical das paredes exteriores tenham menos altura (fig. cit.), para que toda a sala conserve pouco mais ou menos 60^{m^3} de capacidade para cada cama. Não tem as chaminés de ventilação superior (fig. 2.^a), para se respeitar o *escrupulo* de que *estes recantos* possam reter em si os miasmas da enfermaria. Essas chaminés são razoavelmente substituídas, n'esta fôrma de tectos, por diferentes postigos reguladores, que apparecem aos lados do cume (fig. 2.^a-32).

As paredes são formadas de pannos de tijolo, sustentados em prumos de ferro. São tambem de ferro a estrutura dos telhados, as vigas do pavimento e as portas e caixilhos. O proprio pavimento, de abobadilha de tijolo sobre as vigas de ferro, é revestido de ladrilho impermeavel; ou ainda, para maior cautela, de folha de ferro, solidamente assente em argamassa.

Cada uma d'estas enfermarias fica inteiramente desligada de quaesquer accessorios (fig. 1.^a-20), e perfeitamente arejada por todas as quatro faces. As casas accessorias, que no primeiro typo ligam as duas enfermarias, foram conservadas, n'este segundo plano, destinadas ao mesmo serviço (18, etc.); mas com a differença de formarem corpo á parte, completamente isolado, communicando com as mesmas enfermarias por meio de passadiços descobertos (16).

Este corpo de casas accessorias conservou as mesmas disposições que tinha no outro projecto; apenas com a differença da menor largura, para corresponder á das enfermarias Tollet.

A banheira portatil, e a remoção prompta dos bacios servidos, suppreem de certo modo a falta d'aquelles accessorios annexos á enfermaria. É toleravel no interior da sala a collocação de um aparador; e tambem de um lavatorio portatil, que não foi indicado na planta.

Como se vê, poderá dizer-se que o isolamento das en-

fermarias ordinarias de 12 camas, n'este segundo typo, representa, em maior escala, a disposição das pequenas enfermarias de isolamento do primeiro projecto, de 4 camas cada uma.

Lembro ainda o meio termo de se adoptar a disposição geral das enfermarias do primeiro projecto (est. 4.^a e 5.^a), separando das casas accessorias cada uma das duas enfermarias lateraes, a certa distancia. D'este modo ambos os topos de cada enfermaria ficariam egualmente desaffrontados, cada um com duas janellas; e a janella central sobre a varanda (est. 7.^a, fig. 1.^a) converter-se-hia em porta de serviço. A sala conservaria as mesmas 14 camas, por que as duas que perdia, aos lados da nova porta de serviço, passariam para o topo entre as duas janellas, que esta modificação addicionava.

Emfim, todas estas lembranças poderão servir, talvez, de elementos aproveitaveis, para qualquer combinação razoavel de differentes condições, a que deva attender-se, conforme a occasião e o logar.

Orçamento do projecto para hospitaes districtaes

Typo n.º 1, est. 4.ª e 5.ª

O orçamento do projecto, que se vê representado nas est. 4.ª e 5.ª, foi elaborado com todas as particularidades do costume pelo sr. M. J. Esteves, conductor de obras publicas na repartição florestal da 2.ª circumscripção hydraulica.

Aquelle orçamento foi publicado na sua integra no meu livro — *O hospital de Santo Antonio da Misericordia do Porto*, 1883, de pag. 433 a 474, e depois na brochura que se extrahi do mesmo livro — *Um dos projectos de hospitaes districtaes*, 1884. Attendendo a esta publicidade que já teve, limito-me a reproduzir aqui as sommas relativas aos diferentes grupos do mesmo orçamento:

Administração, secretaria, acceitação de doentes, banco, pharmacia, rouparia, cozinha geral, despensa, habitação de empregados, arrecadações, etc. (est. 4.ª, fig. 1.ª)	14:1085955
Galerias de serviço (communicação das repartições da administração para os pavilhões de enfermarias, etc.). Est. 4.ª, fig. 2.ª-16, e est. 5.ª, fig. 1.ª-16, e fig. 2.ª-29 e 34	8:0425005
	<hr/> 22:1505960

<i>Transporte</i>	22:150\$960
Enfermarias (quatro pavilhões ou corpos de enfermarias; cada um com duas salas de 14 camas). Est. 4. ^a , fig. 2. ^a , est. 5. ^a , fig. 1. ^a , 2. ^a e 3. ^a	¹ 25:051\$691
Amphitheatro de operações cirurgicas. Est. 4. ^a , fig. 3. ^a -42	1:973\$732
Pequena enfermaria de 8 camas, fronteira ao amphitheatro de operações. Est. 4. ^a , fig. 3. ^a -40	1:143\$768
Enfermarias de isolamento e barracas, pavilhões de lona e tendas. Est. 4. ^a , fig. 4. ^a ..	5:097\$000
Duas enfermarias de variolosos. Est. 4. ^a , fig. 6. ^a	7:092\$206
Enfermaria de puerperas. Est. 4. ^a , fig. 7. ^a ..	4:134\$412
Casa de banhos. Est. 4. ^a , fig. 8. ^a	4:307\$990
Lavanderia e extenal. Est. 4. ^a , fig. 9. ^a	5:328\$632
Casa mortuaria. Est. 4. ^a , fig. 10. ^a	6:243\$876
Duas latrinas geraes. Est. 4. ^a , fig. 11. ^a	356\$690
Casa de arrecadações. Est. 4. ^a , fig. 12. ^a	2:096\$418
Capella. Est. 4. ^a , fig. 13. ^a	2:400\$971
	<hr/>
	87:378\$346

Nos cit. livros, em que se acha publicado o desinvolvimento d'estes orçamentos, vê-se a observação seguinte a pag. 474: «Para um hospital como este de 200 camas, poderia reduzir-se muito o orçamento relativamente ás

¹ Algumas arrematações de obras de construcção do mesmo projecto em Lamego subiram bastante acima das correspondentes verbas d'este orçamento, como se viu a pag. 592. Serve de exemplo para as diferenças de custo de materiaes e de mão de obra, que se dão no mesmo paiz em diferentes localidades.

construcções accessorias. Reduzindo-se por exemplo a casa de administração a metade; ficando só duas casas de isolamento; supprimindo-se as casas de variolosos, de puerperas e de banhos; supprimindo-se a lavanderia e a capella; e supprimindo-se ainda todas as barracas e tendas; o orçamento desceria de 87:378\$346 a 54:000\$000 réis approximadamente».

Ainda poderia substituir-se a construcção bastante custosa da casa mortuaria por outra de menores dimensões e de mais simples construcção, com uma differença de 4:000\$000 réis a menos no custo.

D'esse modo todas as reduções baixariam a despeza total a 50:000\$000 réis.

Executando-se o projecto completo, os 87:378\$346 réis dariam para cada uma das 200 camas 436\$891 réis.

Limitando-se o projecto ao mencionado custo de réis 50:000\$000, o seu numero de camas ficaria reduzido a 144; correspondendo-lhe 347\$222 réis por cama.

Não deixará de vir a proposito a seguinte noticia, que vou dar, sobre o custo de construcção de differentes hospitaes, relativamente a cada cama.

Despezas de construcção de differentes hospitaes estrangeiros ¹

(AMÉDÉE CHASSAGNE)

Designação	Data da construcção	Capacidade por cama	Custo da construcção		
			Réis		
			Total	Por cama	
Hospitaes monumentaes					
Algeria	Amélie-les-Bains	1854	23	234:000\$000	495\$000
	Vincennes.....	1860	30	446:220\$000	732\$600
	Aumale.....	1860	30	140 760\$000	574\$380
	Sidi-Bel-Abbès.....	1861	30	144:000\$000	639\$000
	Saïda.....	1844	30	39:600\$000	744\$120
	Lariboisière ²	1854	52	1.880:127\$540	3:102\$480
Hospitaes de um só pavimento e de pavilhões isolados					
A) HOSPITAES BARRACAS					
America	West Philadelphia hospital.....	1863	42,25	146:880\$000	90\$000
	Hôpital Mower ou Chesnut-Hil	1862	34	243:360\$000	93\$600
	Hôpital de Metz.....	1870	27	40:500\$000	27\$000
	Hôpital de Longchamps ..	1871	100	98:280\$000	234\$000
	Hôpital Frédéric à Carlsruhe.....	1871	50	26:640\$000	138\$600
B) HOSPITAES INCOMBUSTIVEIS (Systema Tollet)					
	Hôpital régional de Bourges..	1877	57	172:800\$000	639\$900

NOTAS

¹ Extractei este mappa d'outro mais desenvolvido que os drs. Amédée Chassagne e Marmottan publicaram na brochura — *Les hôpitaux sans étages et à pavillons isolés*, 1878, pag. 78.

² A capacidade das salas offerece algumas differenças nos tres pavimentos de enfermarias d'este hospital. Sarazin (*Des établissements hospitaliers*, pag. 702) indica nas salas do rés do chão 58^m3,701, nas do 1.º andar 52^m3,685, e nas do 2.º andar 52^m3,117; d'onde se deduz a media de 54^m3,511.

O mesmo auctor, bem como Husson (*Étude sur les Hôpitaux*, pag. 549) contam 606 camas, com a mesma despeza total da construcção e a correspondente a cada cama; com pequenissimas differenças.

Napias et Martin (*L'Étude et les progrès de Phyiène en France*, pag. 250) mencionam a mesma despeza total da construcção; e tambem lhe corresponderia a mesma quota por cama, se ella se referisse áquelle numero de 600 camas. Os dois auctores, porém, sem mencionarem o numero de camas d'este hospital Lariboisière, nem o numero de camas do novo Hôtel-Dieu, indicaram que ambos teriam 1.000 camas. E tendo sommado a importancia total das despezas de construcção dos dois estabelecimentos, em 70.445.143 francos, facilmente se deduz d'ahi, uma quota de 70.445 francos por cama (12:680.100réis!).

Despeza de construção com outros hospitaes

(DIVERSOS)

Designação	Data da construção	Capacidade por cama	Custo da construção	
			Total	Por cama
Hospital Bichat (Paris) ¹ ..	1880?	60	181.719\$000	1.514\$160
Hospital de Montpellier ¹ .	1882?	66	270.000\$000	450\$000
Hospital de S. Germain (perto de Paris) ¹	1882?	56	360.000\$000	900\$000
Hospital modelo/projecto ²	"	50	432.000\$000	1.800\$000
Hospital de Blakburne (in- glez) ³	1862?	50,74	106.489\$620	760\$500
Novo Hôtel-Dieu (Paris) ⁴	1865	-	6.739.200\$000	16.200\$000
" " " " 5	"	-	6.822.000\$000	9.822\$000
" " " " 6	"	-	7.200.000\$000	9.000\$000
" " " " 7	"	-	3.852.000\$000	5.379\$840
" " " " 8	"	-	10.800.000\$000	13.500\$000
Hospital-barraca Alexan- dre (Saint-Pétersbourg) ⁹	1882	-	360.000\$000	1.440\$000
Hospitaes de alienados				
Hospital do Conde de Fer- reira ¹⁰	-	-	500.000\$000	1.250\$000
Hospital de Lisboa (proje- cto) ¹¹	-	-	600.000\$000	1.000\$000
Hospital de Coimbra (pro- jecto).....	-	-	180.000\$000	600\$000
Hospital da Ilha de S. Mi- guel (projecto).....	-	-	80.000\$000	400\$000

NOTAS

^{1, 1, 1} A noticia d'estes tres hospitaes póde vêr-se no citado livro

de Napias et Martin, pag. 254, 262, 272, fig. 178, 179, 184, 185 e 189. O hospital Bichat e o de Montpellier são do systema Tollet. O hospital de Saint-Germain é de pavimentos sobrepostos; e a sua construção foi dirigida pelo architecto Normand. A data d'estas construcções fica interrogada, porque não a pude averiguar com precisão.

² É um modelo proposto por Jules Felix (*Étude sur les hôpitaux et les maternités*, pag. 64). Representou este modelo em planta na pag. 56, e em côrte na pag. 59.

³ Representei este hospital em planta na est. 9.^a, fig. 4.^a É copia da est. 13.^a de Husson (*Étude sur les hôpitaux*), e da fig. 72.^a de Sarazin (*Des établissements hospitaliers*, pag. 704).

⁴ Amédée Chassagne (*Les hôpitaux sans étages*, pag. 66) dá a este hospital 416 camas, cabendo nas despezas de construção a cada cama 90.000 francos. D'estas bases deduzi a mencionada despeza total.

O auctor não deixa duvidas ácerca dos 90.000 francos correspondentes a cada cama do hospital; mas, sobre o numero de camas de todo o estabelecimento, não é tão clara a sua redacção. As 416 camas alli mencionadas serão as de um só pavimento, ou as de todo o hospital? N'este ultimo caso talvez houvesse equívoco, escrevendo-se 416 em lugar das 716 camas mencionadas por Ch. Sarazin (vej. mais abaixo not. 7). Sendo assim, os 90.000 francos por cama dariam para todo o hospital 64.440.000 francos; isto é, os 16:200\$000 réis por cama fariam elevar o custo da construção de todo o hospital a 11.599:200\$000 réis, em lugar dos 6.739:200\$000 réis mencionados no mappa.

Na casa respectiva vê-se marcado o anno de 1865, como data da construção d'este hospital. N'esse anno visitei eu aquellas construcções, ainda então apenas com o primeiro vigamento em parte; e, quando alli voltei em 1878, já o hospital funcionava havia annos. Não pude averiguar agora a data precisa da conclusão das obras. Napoleão III tinha manifestado o seu empenho em que se inaugurasse o hospital antes da inauguração da *Grande Opera*, as duas obras monumentaes d'aquella epocha.

⁵ Jaeger (*Étude sur les hôpitaux-baraques*, pag. 8) menciona a despeza total de construcções de 37.900.000 francos (6.822:000\$000 réis) e a quota por cama de 52.000 francos (9:360\$000 réis — em lugar dos 9:822\$000 réis, que um equívoco fez sahir no mappa). Correspondem estas bases a 728 camas.

⁶ Jules Felix (liv. cit., pag. 6) dá a este hospital 800 camas, e nota que o custo da construção corresponde a mais de 50.000 francos

por cama. D'estas bases deduziu-se aqui a despeza total da construcção.

⁷ Sarazin (liv. cit., pag. 702) menciona o custo geral e o custo por cama, como vai indicado no mappa. Contou com 716 camas.

⁸ Napias et Martin (liv. cit., pag. 250) computaram a despeza da construcção em 60.000.000 de francos (40.800:000\$000 réis). Não dizem o numero de camas d'este hospital; mas, dando-se-lhe o maior numero de camas que outros lhe tem dado; isto é, 800 camas, ainda assim caberiam a cada cama 13:500\$000 réis!

⁹ Dujardin-Beaumetz (*Gaz. hebd. de méd. et de chir.*, 1888, pag. 726) apenas menciona a totalidade da despeza de construcção, 2.000.000 de francos; mas, como deu a este hospital 250 camas, foi facil deduzir a quota por cama.

¹⁰ Na inauguração d'este hospital em março de 1883, a que assisti, constava que as despesas de construcção tinham importado em 500:000\$000 réis, conta redonda; mas dos meus apontamentos nada vejo sobre o custo exacto de todas as obras.

Tenho lembrança de se contar com accommodações desafogadas para 300 camas; e foi d'esses dados que deduzi a mencionada quota por cama. É certo porém que o movimento hospitalar tem ultimamente excedido aquelle numero de camas, sem que se tenham dado, creio eu, accumulações intoleraveis.

¹¹ Estes dados, relativamente aos hospitaes de alienados em projecto, constam do excellente relatorió da proposta de lei do ministerio do reino; lei que auctorisou estas construcções propriamente hospitalares, e a de alguns hospícios para asylo de alienados incuraveis.

Vê-se d'estes mappas, que se tentou averiguar a importancia relativa das despesas de construcção de differentes hospitaes, referindo-as á quota por cama d'essas despesas em cada um d'elles. É este o processo geralmente seguido; e não direi que não seja o mais acceptavel ou o menos fallivel; mas de certo não é aquelle o unico elemento para este genero de averiguações. Se, no mesmo hospital, contarmos certa capacidade a cada cama, a quota das despesas por cama será menor, do que se tivéssemos contado com

uma capacidade mais elevada; no 1.º caso maior numero de camas e menor no 2.º, apesar de ser o mesmo em ambos o espaço quadrado do pavimento que as accomoda.

Servirá de exemplo o abarracamento de Longchamps em Paris, de 1870 a 1871. As despezas de installação, que somaram em 540.004 francos, deram a quota por cama de 857^{fr.},15 para os que contavam 30 camas por barraca ou a totalidade de 630 camas; enquanto que essa quota subia a 1.285^{fr.},72, para os que contavam com 20 camas por barraca ou a totalidade de 420 camas¹. E, do mesmo abarracamento de Longchamps confrontado com o de Metz, disse Amédée Chassagne o seguinte: «O hospital-barraca de Longchamps deu uma quota de despezas por cama oito vezes mais elevada do que o de Metz (1.300 francos em logar de 150); porque o de Metz não dava a cada um dos seus 1.500 doentes senão um cubo de 27 metros, em logar dos 100 do hospital de Longchamps»².

A respeito d'esta apreciação das despezas geraes de installação, segundo as bases em que se funda, dá-se o mesmo que já fiz ver n'outra parte³ a respeito das bases que se toma, para se avaliar a mortalidade comparativa

¹ Sarazin — *Des établissements hospitaliers*, pag. 726.

² Amédée Chassagne et Marmottan — *Les hôpitaux sans étages et à pavillons isolés*, 1878, pag. 78. No mesmo logar os dois auctores fizeram ponderações semelhantes a respeito de mais dois hospitaes — o hospital Amélie-les-Bains e o hospital de Bourges. Sendo em ambos pouco mais ou menos eguaes as despezas de construeção, o de Amélie accomoda 201 doentes a mais do que o de Bourges, dando aquelle 23^{m3} a cada doente e este 57^{m3}.

Se o de Bourges (acrescentam os dois auctores), com este cubo de ar, accomoda 270 doentes, accommodaria 573, se esse cubo descesse aos 23^{m3} do hospital Amélie-les-Bains.

³ *A minha administração dos hospitaes da universidade*, 1888, pag. 173.

em diferentes hospitaes. Ha caminhos differentes, para se escolher á vontade aquelle que mais facilmente poderá dirigir-se ao fim que mais se deseja.

Do mappa de pag. 624, com os esclarecimentos de n.º 4 a n.º 8, já se viu a grande divergencia de apreciações, relativamente ao novo Hotel-Dieu, de Paris. Referem-se não só ás despezas geraes da sua construcção, mas ainda ao numero de camas que o estabelecimento deveria comportar.

Para maior facilidade resumi esses esclarecimentos no quadro seguinte:

Novo Hotel-Dieu de Paris

Diversidade de apreciações orçamentaes e do numero de camas

Auctores	Numero de camas	Despeza de construcção por cama	
		Francos	Réis
Amédée Chassagne et Marmottan...	416 ¹	90.000	16:200\$000
Jaeger et Sabourand.....	728 ²	52.000	9:360\$000 ³
Jules Felix.....	800	50.000	9:000\$000
Sarazin.....	716	29.888	5:379\$840
Napias et Martin.....	800 ⁴	75.000	13:500\$000

Para se apreciar pois com mais aproximação a despeza comparativa de construcções entre differentes hospitaes,

¹ 416 ou 716? Vej. pag. 625, not. 4.

² Obtido este numero por deducção (vej. not. 5.ª, pag. 625).

³ Em lugar d'esta quantia, sahiu por equivoco a de 9:822\$000 réis, no mappa de pag. 624, como já fiz vér na respectiva nota 5.

⁴ Obtido este numero por deducção (vej. not. 8.ª, pag. 625).

convirá que a quota por cama indique logo o cubo de ar correspondente a cada cama.

Consegue-se o mesmo resultado por outro processo mais simples, referindo-se a quota de despezas, não a cada cama, mas sim a cada metro cubico, ou a um certo numero de metros cubicos, de capacidade interior das enfermarias. Este meio mais simples foi indicado por Amédée Chassagne nos termos seguintes:

«O custo por metro cubico de ar fechado é pois o verdadeiro coefficente hygienico do custo do hospital».

Projecto para hospitaes municipaes

Esboço historico

Quando tratei do projecto para hospitaes districtaes, a pag. 591, referi-me tambem ao fim que tive em vista com o offercimento d'este projecto, de que vou occupar-me agora, para pequenos hospitaes nas villas cabeças de concelho medianamente populosas. Vai representado na est. 8.^a, sob a epigraphie *Typo n.º 2, para hospitaes municipaes*.

Além d'este modelo, tinha eu outros mais, já desenhados a limpo para serem lithographados, e de que me foi forçoso prescindir n'este livro, pelo cerceamento que soffreu, no ministerio do reino, a verba orçamental para estas minhas publicações.

Todos esses modelos obedeciam aos principios geraes da disposição que se vê na citada est. 8.^a; mas offerciam modificações em quanto ao numero de camas de cada enfermaria, e do mesmo modo a respeito do numero de quartos de isolamento e d'outros serviços (17). As modificações porém mais importantes diziam respeito á posição das latrinás, como se verá mais adiante nó artigo — *Projecta para hospitaes municipaes* — *Typo n.º 2* — d) *Latrinás*.

Mencionarei seguidamente a referencia d'este projecto a construcções em andamento, e a outras projectadas, ou ainda em estudo.

a) *Hospital de Arcos de Valle de Vez (ou de Valdevez)*:—

O meu projecto para hospitaes municipaes teve a primeira execução em Arcos de Valdevez. Os primeiros desenhos que offereci, por solicitações do distincto clinico d'aquella villa, o sr. dr. Antonio Alves Pereira, datam de 1874; e o projecto, em proporções mais reduzidas, só ficou definitivamente adoptado em 1880. Foi o resultado de continuada correspondencia, em que o collega me ia instruindo sobre os recursos e desejos da misericordia, e sobre as particularidades que se davam no local indicado para a edificação, etc.

Na 1.º de maio de 1880 foi demarcado o perimetro e a orientação do hospital, no proprio terreno, por um habil conductor de obras publicas, na presença da corporação administradora, de alguns irmãos da misericordia, dos clinicos do antigo hospital e do administrador do concelho. D'ahi a um mez, no 1.º de junho, começou a edificação.

O hospital recebia os primeiros doentes, n'uma das suas álas, em 19 de abril de 1885. A ála opposta, ainda agora em obras, tem já o madeiramento do telhado, mas ainda sem telha, segundo se vê d'uma photographia tirada em setembro d'este anno de 1889, que obsequiosamente me foi mandada pelo mesmo collega dr. Alves Pereira, a quem ha pouco me referi; o qual então funccionava como provedor da misericordia.

Tem a disposição geral do projecto representado na est. 8.ª; mas cada uma das enfermarias ficou com espaço para 12 camas em logar de 10; e tambem, em logar dos 4 compartimentos entre essas enfermarias, ficou com 12. D'estes compartimentos, dois de cada lado foram convertidos em pequenas enfermarias de 6 camas.

A differença mais saliente entre os dois planos consiste na maior amplitude do vestibulo no hospital de Arcos de Valdevez, com as suas tres portas, e na elevação d'este corpo central em primeiro andar. Estabeleceu-se ahi a sala nobre para a exposição dos retratos dos bemfeitores, nas

condições de tambem poder servir de sala de recepção e das sessões da mesa da misericordia.

Ao longo da face posterior do edificio tem uma varanda corrida, de 4^m,25 de largura, nas condições de receber doentes nas suas camas, em occasiões de bom tempo, quando este recurso clinico se julga conveniente. Eu tinha-a indicado simplesmente coberta, sem resguardos lateraes, nas mesmas condições da que se vê na est. 5.^a relativa ao projecto para hospitaes districtaes, fig. 1.^a-16, fig. 2.^a-29, e fig. 3.^a-b. Com esta particularidade tive em vista deixar bem desaffrontada a ventilação da face correspondente das enfermarias; sem que por isso a varanda deixasse de satisfazer, e em melhores condições, ao que a hygiene procura, com a posição ao ar livre de certa ordem de doentes, que, em dias de bom tempo, são retirados das enfermarias nas proprias camas¹.

Em cada um dos topos d'esta varanda estabeleceu-se a casa de banhos, lavatorio e latrina². Estas casas tem communicação com a enfermaria e com a varanda; mas tudo se acha disposto de modo que se consiga, quanto possivel, o seu isolamento.

O sr. dr. Alves Pereira, tornou effectiva a projectada collocação da casa de banhos na proximidade das latrinas; estabeleceu melhor communicação do vestibulo para a varanda; e ligou por escadas lateraes, para um dos patins da escada principal, a communicação interior de cada uma das alas com as accomodações da agua-furtada. Tudo com muito acerto.

¹ As minhas insistencias, para que estas varandas ou galerias de serviço não sejam envidraçadas, podem vêr-se a pag. 305, 490, e 509 not. 1.

² Vej. mais adiante as modificações que eu hoje faria na collocação das latrinas.

Não houve egual felicidade n'outras modificações que fizeram durante a execução. Seria nos annos de ausencia do sr. dr. Alves Pereira, ou pouco antes, em epocha em que tinha deixado de intervir, por quaesquer motivos, na gerencia da misericordia? É certo que na planta, que recebi agora, vejo as seguintes alterações: Não são eguaes, no interior das enfermarias, os intervallos entre as janellas da frente e os intervallos correspondentes do lado opposto; e do lado da frente tambem se vê muita desigualdade entre os dois intervallos dos cantos, que deveriam ser eguaes¹.

Resultou d'estas alterações, ter-se perdido a symetria na collocação das camas, e duas d'ellas terem ficado menos convenientemente collocadas. Apesar d'isso consta-me que é agradável o aspecto geral da sala.

Em cada uma das enfermarias grandes havia no projecto duas chaminés de ventilação superior. Na execução ficaram substituidas por uma só, na ala já concluida.

O corredor d'esse mesmo lado ficou com um desvão acima do tecto, que serve de conducto de ventilação da enfermaria de 6 camas e dos quartos proximos. Tem a sufficiente amplitude que lhe facilita a entrada de um operario para a devida limpeza, desinfecção e caiação. Termina por uma só chaminé.

Estes longos percursos de canaes de ar viciado não são hoje bem recebidos. Além d'isso a sua communicação com differentes compartimentos permite a passagem do

¹ N'uma carta de 9 de agosto de 1880 dizia eu a este respeito: — «Vejo tambem uma alteração nos intervallos dos vãos das enfermarias. Ao correr do lado maior do edificio um dos cantos de cada enfermaria está maior do que o outro. Nos meus modelos tenho medições rigo-rosas, correspondentes á largura e ao comprimento das camas. Esta distribuição interior determina a distribuição dos vãos exteriormente; e tudo se combina por fórma que não fica sacrificada a symetria da fachada».

ar viciado d'uns para outros, todas as vezes que, por quaesquer condições atmosphericas, a corrente se inverta com a direcção de cima para baixo.

Para obviar a todos esses inconvenientes, sempre estabeleci em todos os meus projectos uma completa independencia entre as differentes chaminés de ventilação dos diversos compartimentos. E em todas ellas sempre deixei a sufficiente capacidade, para a subida d'um rapaz nas occasiões da desinfecção e caiação.

Na ala que se acha em construcção, n'este hospital de Arcos de Valdevez, eu aconselharia que supprimissem o desvão ou conducto por cima do corredor; que dessem á pequena enfermaria uma chaminé que lhe fosse privativa; e que deixassem os quartos sem chaminés de ventilação, como os que representei na est. 5.^a, fig. 1.^a-21, e fig. 2.^a Se quizerem dar-lhes chaminés de ventilação, cada quarto deverá ter a sua, sem communicação com as dos outros.

A collocação das latrinas ficou na mesma posição que lhe fôra indicada no primitivo projecto. Hoje porém eu aconselharia que ficassem mais distanciadas das enfermarias. É modificação que a todo o tempo se poderá emprehender. A que melhor se poderia ageitar ás disposições d'estas enfermarias seria a conversão da janella central do topo do edificio em porta, seguindo-se-lhe um passadiço coberto, de 6 ou 8 metros, para a nova repartição de banhos e de latrinas. Os caixilhos lateraes do passadiço ficariam dispostos de modo que, quando abertos, elle ficasse nas condições d'uma passagem ao ar livre. D'este modo continuaria desafogada a ventilação dos topos do edificio. O jogo de portas automaticas teria completado este systema de isolamento.

Tanto na posição actual das latrinas, como na que estou lembrando, não convem a continuacão da especie de deposito ou fossa fixa, que interinamente está servindo. A

este respeito dizia eu em 1880, na carta já citada: — «Como conta com agua de abundancia, veja se dá boa sahida ao producto das latrinas, de modo que tudo corra immediatamente por telhões com bom declive; e tudo disposto de modo, que se possa entrar debaixo das latrinas e ao longo do cano, para a lavagem dos telhões com vassoura de quando em quando. A estrumeira debaixo das latrinas, de modo nenhum; com agua a jorros (*nas bacias das latrinas*) é quasi impraticavel. Tambem n'este ponto modifiquei as ideias que tinha. Faça-se todo o sacrificio para haver agua de abundancia, e para dar sahida prompta ao producto das latrinas».

Os sotãos do primitivo projecto sobre os quartos e corredores foram convenientemente supprimidos na execução, segundo as minhas indicações de 1880, como se vê do trecho seguinte da mencionada carta: — «Nos modelos que tenho entre mãos supprimo os sotãos sobre os quartos, deixando todas as peças do edificio com o mesmo pé direito; e passando essas accomodações para a agua-furtada, com trapeiras na prumada de todas as janellas. . . . Ficam as edificações mais desaffrontadas interiormente — sem tantos *cubiculos*».

A caixa da escada principal ficou com uma saliencia de 3 metros na face posterior do edificio sobre a varanda. Não havia tal saliencia no meu projecto; e contra essa ideia, que me tinham apresentado, dizia eu na citada carta: — «Com estas modificações poderia evitar-se a saliencia do corpo central sobre a varanda com pequenas modificações na escada».

No meu projecto corriam transversalmente os dois lanços da escada, n'uma *caixa* de 4^m,20. Mas como se queria dar-lhe um aspecto de mais grandeza, como entrada para a sala nobre, propuzeram os lanços no sentido longitudinal do vestibulo, com a mencionada saliencia posterior. Pouco

se perdeu de condições hygienicas, ganhando-se bastante no sentido d'aquella ideia. Teria sido menos toleravel, se a varanda não fosse envidraçada.

Apezar d'esses pequenos desvios das primitivas indicações do projecto, este hospital de Arcos de Valdevez é apontado no Minho como um dos mais hygienicamente dispostos de toda aquella provincia, se estou bem informado. Ao sr. dr. Alves Pereira se deve sem duvida a iniciativa e o maior impulso para este melhoramento da sua terra adoptiva. Tem sido notavel a insistente perseverança, com que por tantos annos acompanhou aquella sua obra, apezar das contrariedades que por vezes bastante o importunaram. Honra lhe seja.

b) *Hospital do Avellar*:— O mesmo projecto da citada fig. 8.^a teve a segunda execução na antiga villa do Avellar, concelho de Figueiró dos Vinhos, a expensas da capella da Senhora da Guia¹. Esta construcção começou em 1885²,

¹ Esta particularidade de rendimentos especiaes, e a importancia da povoação, indicaram a adaptação do mesmo projecto, como se ella fôra cabeça de concelho. Tambem Lamego não é capital de districto e coube-lhe o projecto para hospitaes districtaes, como se viu a pag. 591, not. 1.

² A minha iniciativa para a criação d'este hospital do Avellar data de 1854, como pôde vêr-se no meu livro — *Topographia Medica das cinco Villas e Aréga*, 1860, sob a epigraphe, no indice — *Projecto da criação d'um hospital com os rendimentos da capella da Senhora da Guia*, pag. 29.

A iniciativa em 1854 e o começo da execução em 1885. Largos 30 annos, para que a ideia chegasse a amadurecer!

Tambem os meus primeiros trabalhos para a reconstrucção dos hospitaes da universidade tinham começado em 1833, e só tiveram começo de execução em 1870! (17 annos de incubação).

Deu-se cousa semelhante relativamente a outros melhoramentos extranhos aos hospitaes.

A minha iniciativa para a criação da cadeira de histologia e de

dirigida pelo solícito administrador da mesma capella, o sr. Alfredo Theodoro Simões Manso. Actualmente está todo

physiologia geral datava de 1859; e o decreto que a creou foi datado de 16 de maio de 1863. Aqui apenas houve de permeio o *pequeno* periodo de 4 annos; houve porém de notavel n'este periodo que em 1859 ainda não havia tal cadeira na faculdade de medicina de Paris (principal argumento contra a minha pretensão); e creou-se lá pouco antes da creação da nossa em 1863.

A minha proposta para a instituição de exercicios praticos obrigatorios dos alumnos, em differentes cadeiras, fóra das horas de aula, foi apresentada em conselho da faculdade de medicina em 1866; epocha em que não havia tal instituição em Paris. Passados 12 annos, appareceu creada a instituição em Paris por decreto de 20 de junho de 1878, art. 7.º Antes d'isso esses exercicios eram alli facultativos. A historia um tanto mais desenvolvida d'estes factos póde vêr-se na minha brochura — *O ensino pratico da faculdade de medicina*, 1880, pag. 13, 14 e 15.

O meu projecto para a edificação do estabelecimento balnear de Luso foi apresentado ao governo civil de Coimbra (districto a que então pertencia aquella freguezia e o concelho da Mealhada) em 13 de fevereiro de 1850; e a construcção só começou em 22 de junho de 1854, como se vê da minha brochura — *Noticia dos banhos de Luso*, 1859, pag. 16 e 22.

Os meus trabalhos preparatorios para o alargamento da antiga rua do Coruche, em Coimbra, hoje rua do Visconde da Luz, e para a construcção do cemiterio da Conchada, tambem tiveram delongas e contrariedades de que poderá ajuizar-se das minhas publicações — *Relatorio da gerencia municipal de Coimbra, nos dois annos decorridos, desde o 1.º de janeiro de 1856 até ao ultimo de dezembro de 1857*; e *Noticia historica dos hospitaes da universidade*, 1882, epigraphe — *Pessimas condições do antigo cemitério da Conceição. Cemitério da Conchada*.

A minha iniciativa para o abastecimento d'aguas em Coimbra foi communicada á camara municipal em 1865; e os trabalhos da execução só foram inaugurados em março de 1888. — Largos 23 annos! A historia d'este melhoramento vê-se de pag. 353 em diante; e tambem consta do meu folheto — *Abastecimento d'aguas*

o edificio coberto, envidraçado, e exteriormente guarnecido; achando-se já bastante adiantadas as obras do interior.

O hospital do Avellar só differe do projecto representado na est. 8.^a em ter em cada enfermaria 8 camas em lugar de 10; e em ter lojas debaixo d'uma d'essas enfermarias, por assim o ter permittido a inclinação do terreno. Por este ultimo motivo, o patim (9), em lugar dos degraus da frente, prolonga-se em rampa suave para a direita, até encontrar o terreno n'esse extremo do edificio. O patim e rampa são guarnecidos de gradaria de ferro; e esse todo está disposto de modo, que, longe de servir de pejamento á frontaria, antes pelo contrario lhe dá um aspecto que não desagrada.

Estas lojas e balcão foram indicadas pelo saudoso clinico da localidade e então administrador da capella, o sr. dr. Augusto Lopes da Costa Rego¹, meu antigo discipulo, e sobrinho por afinidade de meu irmão.

em Coimbra (resumida historia d'este melhoramento) com applicação aos hospitaes da universidade, 1889.

Parecia que um máu séstro se empenhava em perseguir, uma por uma, todas as innovações que o meu pobre nome iniciava, ou em que devéras eu me achava empenhado! Era a má sorte a tolher-me o passo com insistencia perseverante e dura. Felizmente porém foi successivamente apparecendo a oportunidade; e a realisação posterior de todos esses emprehendimentos veio compensar-me dos dissabores e contrariedades, que por vezes quasi que me faziam desanimar.

¹ Tive o doloroso ensejo de commemorar o fallecimento d'este dedicado amigo, na minha brochura — *Gravidez extra-uterina*, 1883, pag. 115; cujo artigo extractei em folheto separado, com o titulo — *Noticia biographica de Augusto Lopes da Costa Rego*. N'aquelle mesmo livro e n'outra brochura — *Programma da cadeira de histologia e de physiologia geral*, 1873, pag. 29, já eu me tinha referido á valiosa coadjuvação, que me havia prestado, nas photographias e desenhos dos apparelhos de physiologia experimental do laboratorio a meu

c) *Hospital de Paredes de Coura*:— Em 1884, quando em Paredes de Coura se tratava da reconstrucção do seu hospital, fui incumbido pelo sr. dr. Bernardino Machado de dar parecer sobre um projecto que se achava elaborado, não sei por quem, para essa reconstrucção. Em carta particular, datada de 22 de fevereiro d'aquelle anno, respondi a este amigo, que discordava de algumas disposições do projecto, como poderia vêr-se da sua confrontação com um exemplar que lhe mandei, fundado nas disposições geraes d'este mesmo da est. 8.^a Mandei-o para me justificar particularmente, perante Bernardino Machado, de não formular o parecer que me pedia.

N'esse meu esboço, de que guardei copia, com a designação de *Projecto para o hospital de Paredes de Coura*, a disposição era a mesma da est. 8.^a, como já disse, com as mesmas 10 camas em cada enfermaria; mas o seu vestibulo tinha capacidade para tres portas; e em lugar de quatro saletas ou quartos tinha oito. Na face posterior tinha duas varandas, correspondentes às duas enfermarias, em comunicação com ellas e tambem com o corredor das latrinas. Estas latrinas ficavam separadas do edificio por toda a largura das varandas. A comunicação mais reservada entre a enfermaria e a latrina, antes de se chegar ao corredor da varanda, estava indicada por outro corredor, costeando o quarto mais proximo, nas mesmas condições do corredor que descrevi a pag. 163 para o hospital de Coimbra, e que se vê representado na est. 10.^a, fig. 2.^a-36.

Uma disposição semelhante do corredor da latrina com a enfermaria tambem se vê na est. 5.^a, fig. 1.^a-24 do projecto para hospitaes districtaes.

cargo; desenhos de que eu precisava então, para trabalhos em que me achava empenhado.

Não tive mais noticias do que se passou até á conclusão do novo hospital; mas em outubro de 1889 pude obter o projecto que serviu de base a essa construcção, acompanhado d'uns esclarecimentos sobre as alterações que o mesmo projecto soffreu durante a sua execução.

O projecto foi datado de Vianna do Castello em 13 de agosto de 1884; e a carta, em que eu devolvia aquelle que me tinham mandado de Paredes de Coura, tinha sido datada de 13 de fevereiro do mesmo anno.

Por esta confrontação de datas poderá julgar-se que aquella minha carta, com o esboço d'um plano meu que eu enviava, teriam influido na substituição do primitivo projecto; mas vejo que não. Parece-me que este projecto datado de Vianna é o mesmo que eu tinha visto anteriormente, a julgar pela descripção n'aquella minha carta. Em todo o caso não tem elle semelhança nenhuma com o esboço que eu tinha mandado.

Desejo que estes factos fiquem bem accentuados, para se ficar sabendo que não tenho responsabilidade nenhuma pelas condições em que hoje se acha o novo hospital de Paredes de Coura.

Todo o edificio fórma um rectangulo, que, medido interiormente, dá 40 metros de comprido sobre 12^m,90 de largo. Em todo o seu comprimento ha um vasto corredor de 2^m,20 de largura, para onde abrem as portas de cinco enfermarias, d'um quarto de doentes, casa de banhos, cozinha, rouparia, capella, escriptorio, sala e vestibulo.

No centro do edificio, e em toda a sua largura, eleva-se um pavimento superior, tambem com o corredor em posição semelhante, que dá accesso a cinco pequenas salas ou quartos.

As lojas, debaixo do pavimento das enfermarias, não occupam senão a largura correspondente ao corredor e á metade posterior do edificio, conforme o permittiu a dispo-

sição, do terreno. N'estas lojas foi mantida a mesma disposição do corredor, para onde dão todas as casas d'este pavimento, na disposição seguinte :

«Partindo do lado do poente (*dizem os mencionados esclarecimentos*), encontra-se uma sala destinada á pharmacia e um quarto ao laboratorio; a este segue-se uma sala destinada a autopsias e a esta um quarto onde estão os canos de esgôto vindos das latrinas; em seguida encontram-se a escada, um quarto que dá sahida para a rua do Espirito Santo, uma sala destinada a despensa, um quarto destinado a deposito de roupa suja, e por ultimo uma sala destinada a deposito de cadaveres».

D'aquella descripção vê-se que debaixo das enfermarias ficam todas as repartições insalubres — latrinas, deposito de cadaveres, casa de autopsias e deposito de roupa suja. Todas estas casas tem porta para um corredor commum; e este vai communicar-se, pela caixa da escada, com o correspondente corredor do pavimento das enfermarias.

Vê-se tambem que a casa das autopsias, com luz e ventilação exterior sómente por uma das suas faces, está contigua ao laboratorio de pharmacia, seguindo-se a sala da pharmacia propriamente dicta. Abrem-se no corredor commum, como já se viu, as portas de serviço de todas estas casas.

A despensa está contigua ao deposito de roupa suja e este ao deposito dos cadaveres, abrindo as portas d'estas casas no já mencionado corredor commum.

A mesma latrina, commum ao que parece para o serviço dos dois sexos, tem os tubos de queda n'um dos quartos d'este pavimento; mas o assento da latrina, ficando ao nivel d'um dos patins da escada, entre este pavimento e o de cima, deverá ter cousa de metade de pé direito de qualquer d'elles; e em todo o caso sem a ventilação, que

deveria ter, nas suas quatro faces, em tres, ou pelo menos em duas.

A enfermaria de molestias contagiosas está contigua á de molestias cirurgicas, tendo do outro lado do corredor a de molestias internas, e todas com as portas de serviço muito proximas e abrindo-se no mesmo corredor.

O numero e disposição das camas nas enfermarias não vem indicado no projecto, nem nos esclarecimentos sobre as modificações que elle soffreu. Vê-se no emtanto que não se attendeu convenientemente ás commodidades d'essa collocação, quando se tractou de traçar a distribuição das portas e janellas.

As cinco enfermarias medem conjunctamente a capacidade de $890^{\text{m}^3},400$. Se tivessem de caber 60^{m^3} a cada cama, não accommodariam mais de 14 camas. Se descessemos esta cubagem a 50^{m^3} , o que ainda seria muito admissivel em tão pequenas enfermarias, esse numero de camas chegaria a 17; cabendo n'este ultimo caso, em duas enfermarias, 4 camas a cada sala, e, nas restantes enfermarias, 3 camas a cada uma.

O quarto d'este pavimento das enfermarias destinado a doentes mede $98^{\text{m}^3},400$; o qual, se está destinado a duas camas, dá a cada uma $49^{\text{m}^3},200$, capacidade muito accetavel n'esta ordem de compartimentos.

Não me referi aos cinco quartos do terceiro pavimento no corpo central do edificio, suppondo que serão occupados pelo pessoal religioso, segundo a pratica geralmente seguida nos hospitaes do Minho. Não tive informações a tal respeito.

A disposição interior do estabelecimento nada tem de semelhante com a regularidade das accommodações d'um hospital propriamente dicto, expressamente construido, como aquelle foi, com esse destino. Parecerá, a quem entrar desprevenido, que se apropriou a este fim um dos lanços de qualquer convento de frades, conservando-lhe o

corredor central com as *classicas janellas conventuales* nos topos; e que foram aproveitadas as antigas cellas lateraes, apenas com a demolição de algũmas divisões, para dar mais capacidade às enfermarias.

Em todo o caso parece que a nova construcção não conseguiu o favor da opinião publica em Paredes de Coura, a julgar pelo trecho seguinte da instructiva obra — *O Minho Pittoresco*, tom. 1.º, pag. 127: «O hospital... está instalado n'um edificio, que, comquanto de apparencia vistosa e bem situado, não offerece boas accomodações internas para o fim a que é destinado; serve comtudo, por ser pequeno o movimento de doentes».

Esta ultima particularidade, a que o livro se refere, deve servir de attenuante às mencionadas irregularidades. Direi mais — se agora removessem para edificação separada as latrinas, casa de autopsias, deposito de cadaveres e deposito de roupa suja; — se construissem, tambem á parte, uma pequena enfermaria para substituir a de molestias contagiosas; — e se retirassem a cozinha de ao pé das enfermarias, mudando-a para o pavimento inferior: com estas modificações o hospital ficaria, no meu intender, em condições hygienicas muito acceitaveis. A falta de algumas d'essas condições ficaria compensada com a dispersão dos doentes em pequenas casas, comtanto que em cada uma d'ellas não accumulassem mais camas do que as correspondentes á sua capacidade hygienica.

d) *Hospital de Montemór-o-velho*: — A ultima modificação que soffreu o projecto para a construcção d'este hospital consta d'uma planta que pude obter, datada de 1882. Não sei se a construcção começou n'esse anno ou no immediato.

Muito antes d'aquella data, tinha eu cedido ao sr. D. João d'Alarcão Osorio, actualmente governador civil no Funchal e então residente n'aquella villa, um dos meus projectos

para hospitaes municipaes ; projecto que este cavalheiro me tinha pedido, para correccões d'outro, já então elaborado não sei por quem.

D'ahi por diante fui completamente estranho a tudo o que se passou até áquella correccão de 1882, por onde guiaram a construcção. A propria planta de 1882, que tenho em meu poder, obtive-a por uma casualidade.

Constou-me que mais tarde outra administração tentara modificar a construcção já concluida; lamentando-se da precipitação com que fôra approved aquelle projecto, que tão inconveniente se lhe afigurava.

De tudo o que se passou desejo que fique bem assente que não cooperei no delineamento d'este novo hospital.

Pelo contrario as suas disposições geraes não se conformam de modo nenhum com os principios, que sempre tive em vista, d'uma ventilação bem desaffrontada no exterior de todas as repartições do hospital; e de accommodações internas convenientemente apropriadas.

O lanço principal d'esta edificação de Montemór-o-velho corre no sentido da frontaria, na extensão de 47^m; tendo, para o lado da mesma frontaria, tres saliencias de 5^m,50, sendo a do centro formada pela capella com 7^m de largura, e cada uma dos dois extremos com 8^m. Posteriormente ha tambem as mesmas tres saliencias, mas de 11^m; tendo as dos extremos as mesmas larguras das da frente, e a do centro 12^m. É n'esta ultima saliencia que se alojam as repartições da cozinha e as latrinas geraes. As latrinas das enfermarias estão incluídas no interior das edificações, sem poderem ter janellas que lhe permittam alguma ventilação do exterior da casa. Em condições semelhantes estão tambem as duas casas de banhos. Não têm janellas para o exterior.

As enfermarias têm janellas por tres faces, como convinha; mas a sua ventilação é-lhes prejudicada pelas sa-

fiencias do centro. E as saliencias das mesmas enfermarias tambem prejudicou a ventilação de 14 compartimentos, com janellas nas faces recolhidas do edificio.

São estreitas de mais (6^m,50); e ainda que cada uma das maiores não receba mais de 8 a 9 camas, a sua collocação, relativamente aos intervallos das janellas, se bem que toleravel, alguma cousa deixa a desejar. Se foram destinadas a maior numero de camas, não poderão ficar convenientemente collocadas.

Faço estas referencias para que não se julgue, repito, que o meu projecto, apresentado á commissão administrativa pelo sr. D. João d'Alarcão, tivesse fornecido alguns elementos para o plano da edificação que alli se executou. Nem sei se chegou a ser visto por quem se encarregou d'aquellas correccões do projecto em 1882.

e) *Hospital de Condeixa-a-nova*:— Em 1885 tracei as linhas geraes d'um projecto, que o conceituado clinico de Condeixa-a-nova, o sr. dr. Julio d'Oliveira Baptista, me tinha pedido para um pequeno hospital de cholericos n'aquella villa. Pretendia, por indicações da camara, aproveitar para esse fim um antigo celleiro de 35^m,30 de comprimento interior sobre 6^m,40 de largura. Indicava-me tambem que, além d'este destino provisorio para cholericos, o edificio ficasse nas condições d'um hospital geral de serviço permanente.

Aquellas condições satisfazia o projecto representado na est. 8.^a, fig. 2.^a com pequenas modificações. Cada enfermaria, por ter menos largura, não tinha camas no topo exterior, ficando ahi uma só janella em lugar das duas. De cada lado tinha 3 janellas, ficando assim cada intervallo com uma só cama; modificação a que bem se prestava o comprimento da enfermaria, que era de 11^m,50.

D'este modo cada uma das duas enfermarias ficava destinada para 8 camas.

Para que o cubo de ar fechado correspondesse, por cama, a $50^{\text{m}^3},600$, era preciso que o pé direito se elevasse a $5^{\text{m}},50^1$.

No corpo central havia os mesmos compartimentos e com a mesma disposição da est. 8.^a, só com alguma differença nas dimensões.

Não me consta que se tenha executado o planô, nem qualquer outra apropriação d'aquella casa para hospital. O sr. dr. Oliveira Baptista quiz aproveitar-se da opportuni-
dade, que então se lhe offerecia; passou porém o susto da invasão da cholera, e com elle passou tambem aquella opportuni-
dade.

Ahi fica porém a ideia do sr. dr. Oliveira Baptista, para o caso de se julgar alli preciso, para futuro, aquelle bom recurso dos desgraçados nas suas doenças.

f) *Hospital de Cantanhede*: — Para o projecto d'um hospital em Cantanhede, em cumprimento da disposição testamentaria do arcebispo resignatario de Braga, D. João Chrysostômo d'Amorim Pessoa, foram-me pedidos pela misericordia os meus pequenos trabalhos sobre construcções hospitalares; e o mesmo pedido me foi feito, pouco depois, pelo engenheiro e par do reino o sr. dr. João Candido de Moraes, que me dizia ter-se incumbido d'este projecto. Ainda mais tarde, em 20 de março d'esse anno de 1889, tambem a convite da misericordia, fui áquella villa, para dar parecer sobre a escolha d'um dos tres locaes, que eram indicados, para a edificação d'este hospital. Dei preferencia ao que depois tambem foi preferido pelo delegado de saude do districto, a cêrca do antigo convento de Santo

¹ A altura da casa velha até ao frechal era de 3^{m} ; e, tendo o vão do telhado $1^{\text{m}},71$ de flecha, ainda que se aproveitasse todo esse espaço, não poderia caber a cada cama mais de $35^{\text{m}^3},300$.

Antonio, d'aquelle mesmo convento de que o defuncto arcebispo tinha sido professo. A misericordia tractou seguidamente de adquirir aquelle terreno, que obteve por 2:250\$000 réis.

Mais tarde, nos fins de maio, a mesma corporação pediu-me parecer sobre o ponto em que deveria ficar collocado o hospital, e sobre a disposição dos arruamentos por toda a cêrca. Na planta d'esses terrenos marquei a posição isolada d'um hospital, nas condições d'este modelo da estampa 8.^a, ou, ainda melhor, do modelo que eu tinha mandado, em 1884, para Paredes de Coura (pag. 640). Marquei-lhe a conveniente orientação, e tracei os muros que deveriam limitar-lhe a zona sanitaria.

Fôra d'estes limites ficava a maior parte do terreno da cêrca; e ahi mesmo tracei os arruamentos geraes guardados de arvores, e ainda o complemento de toda aquella arborisação. Remetti esse trabalho para a misericordia em carta de 5 de junho de 1889.

Nos fins de agosto recebi o projecto elaborado pelo mencionado engenheiro, o sr. Candido de Moraes. Sinto não poder reproduzi-lo n'este livro, pela novidade que offerece na fórma circular das suas enfermarias; mas a sua confrontação com as est. 8.^a e 7.^a darà talvez boa ideia das suas disposições geraes.

O corpo central entre as duas enfermarias tem, no seu todo, as mesmas dimensões do projecto representado na est. 8.^a, fig. 2.^a, só com a differença d'um centimetro a mais no sentido longitudinal. Tem o mesmo vestibulo (10) e os mesmos quatro compartimentos (17); mas em lugar da escada tem um corredor de sahida por essa face posterior, substituindo a passagem aqui representada (18) por debaixo do 4.^o lanço da escada.

Ainda mesmo n'esse ponto não haverà grande differença entre os dois projectos, quando se verifique a hypothese,

lembrada pelo sr. Candido de Moraes, de ser preciso um primeiro andar sobre este corpo central.

O meu projecto aqui representado para esta ordem de hospitaes (não especialmente para Cantanhede) indica esta escada sómente para as aguas-furtadas, que tambem se extendem por cima das enfermarias, com o sufficiente desafogo para cozinha, arrecadações e habitação de empregados.

No hospital de Arcos de Val-de-Vez teve o meu projecto, como já se viu (pag. 632), um primeiro andar sobre o vestibulo (de maiores dimensões), onde se estabeleceu a sala dos retratos dos bemfeitores e das sessões da meza da misericordia.

Tanto na hypothese de tudo se accommodar no pavimento terreo, como na outra de se addicionar um primeiro andar sobre esta parte do edificio, parece-me que se ficará fazendo sufficiente ideia das disposições d'este corpo central do projecto do sr. Candido de Moraes.

Emquanto ás enfermarias, tambem são duas para a separação dos dois sexos. Mas, em logar das 10 camas (est. 8.^a-12), tem 12, o mesmo numero de camas com que ficaram as enfermarias de Arcos de Val-de-Vez (pag. 632). As do hospital do Avellar são de 8 camas sómente, como se viu a pag. 639.

N'este meu plano da est. 8.^a vê-se que as duas enfermarias encostam ao corpo central n'um dos seus topos; e esse contacto não se dá no projecto do hospital de Cantanhede. Para se fazer melhor ideia d'esse isolamento, indicarei uma disposição, um tanto parecida, do meu projecto para hospitaes districtaes (pag. 615), *em que se adoptou em parte o systema das construcções Tollet*. Está representado na est. 7.^a

Na fig. 1.^a vêr-se-ha como o corpo central (21, 23) se acha isolado de cada uma das duas enfermarias (20), por

um espaço de 8 metros (16), apenas resguardado por uma gradaria de ferro sobre um terraço descoberto, que também corre por toda a frontaria das tres edificações (16, 17). D'esta disposição melhor se ajuiza pelo alçado que representei na fig. 2.^a

A differença no projecto de Cantanhede consiste apenas em que aquelles intervallos são de 3^m,50 em logar dos mencionados 8^m; e são passadiços cobertos, sem resguardos lateraes, em logar de simples terraços descobertos. N'aquellas condições assemelham-se ás galerias de serviço que adoptei no projecto de reconstrucção dos hospitaes da universidade (est. 10.^a, fig. 1.^a-3, fig. 2.^a-23, e fig. 8.^a-67) e ás que figuram no projecto para hospitaes districtaes (est. 4.^a, fig. 2.^a-16, e est. 5.^a, fig. 1.^a-16, fig. 2.^a-29, e fig. 3.^a-b).

Voltando á confrontação d'esta particularidade do projecto do sr. Candido de Moraes com aquelle que se vê representado na est. 7.^a, as enfermarias do projecto de Cantanhede, em logar da fôrma rectangular, como na mesma est. 7.^a, tem a fôrma circular.

É n'esta disposição que consiste a novidade.

São tão complicados os problemas a resolver sobre construcções nosocomiaes, que ninguem poderá jactar-se de ter dicto a ultima palavra a respeito do que a sciencia já tinha exigido, e muito menos das suas futuras exigencias, actualmente em via de estudos. É por isso que será sempre bem recebida qualquer ideia que de novo appareça, como um elemento a mais para a discussão theorica; e também para a devida apreciação dos seus resultados praticos, quando posta em execução. Está n'este caso a novidade a que me estou referindo.

Não lhe dou a qualificação de originalidade do sr. Candido de Moraes, porque o mesmo distincto engenheiro me informou de que vira em Anvers um novo hospital de dif-

ferentes pavilhões isolados, de dois pavimentos de enfermarias do mesmo systema, sobre as lojas, em parte subterradas, para serviços accessorios. Informou-me de que eram circulares as enfermarias d'estes pavilhões; e que os seus bons resultados estavam alli praticamente demonstrados.

Verei se faço comprehender as disposições d'esta nova fôrma de enfermarias, como as vejo traçadas na planta e alçado que tenho sobre a meza. Cada uma d'ellas representa uma sala circular de 13^m de diametro interior. A circumferencia está dividida por 6 janellas em 6 intervallos eguaes, medindo cada um (tambem interiormente) 5^m,50.

Cada um d'estes intervallos accomoda duas camas, que distam entre si 2^m,20 nas cabeceiras e 4^m,25 no extremo opposto. Guardam, tambem entre si, as mesmas distancias as duas camas separadas por cada janella.

N'um d'esses intervallos de janella a janella, e entre as suas duas camas, vê-se a porta de serviço, communicada com o passadiço para o corpo central de casas accessorias. As distancias entre estas duas camas são as mesmas que já mencionei para todas as mais.

O tecto das salas segue a fôrma conica do madeiramento dos telhados, terminado por uma chaminé central de ventilação, com 0^m,40 de diametro.

N'estas condições satisfaz perfeitamente, e ainda poderia ser menor, a quota por cama, tanto da superficie do pavimento, como do espaço cubico; sendo a primeira de 10^m² e a segunda de 63^m³ approximadamente, sem contar com o espaço conico do tecto, segundo as medições do auctor do projecto. E, se alguma cousa deixa a desejar nas quotas de secção de abertura, relativamente á superficie do pavimento e ao cubo de ar fechado, poderia isso remediar-se, dando-se mais 0^m,50 ou 0^m,60 á altura de cada janella; e, se tanto fosse preciso, mais 0^m,10 na sua largura. E essa maior largura deixaria de influir nos intervallos das camas,

se a largura d'estas se reduzisse de 1 metro a 0^m,85 ou 0^m,90 e ainda mesmo a 0^m,95.

Esta fôrma circular favorecerá ou dificultará a ventilação interior?

Se a direcção do vento cahir perpendicularmente sobre qualquer das 6 janellas, esta lhe offerecerá franca entrada. As duas lateraes quasi que ficarão inactivas, e as tres restantes hão de figurar apenas como aberturas de sahida.

Se porém a corrente de ar cahir directamente no centro da curva entre duas janellas, já será menos franca a entrada do ar por essas duas janellas, e ficará completamente vedada pelas quatro restantes.

Em todo o caso o accesso do ar no interior da sala, qualquer que seja a sua direcção, nunca deixará de effectuar-se, ainda que por uma secção de abertura menos ampla do que seria para desejar. Depois da entrada já se viu que não lhe faltava secção de abertura para a sahida.

E teremos assim conseguido boas condições de ventilação? Isto é, aquella fôrma circular favorecerá a conveniente renovação do ar em todos os pontos da enfermaria?

Estando, por exemplo, uma janella inactiva, o espaço comprehendido entre aquelle terço da circumferencia interior da sala e a respectiva corda d'esse arco ficará em condições d'uma renovação de ar como se deseja? Ficará realmente em melhores condições do que os cantos de secção curva nas salas rectangulares?

Deixo a interrogação das minhas actuaes desconfianças, esperando que esses pontos venham a ser esclarecidos pelos resultados praticos, que o systema já tenha demonstrado, com todas as particularidades d'uma investigação verdadeiramente scientifica ¹.

¹ O auctor do projecto, depois de ter lido estas minhas ponderações

A *priori* afigura-se-me desfavoravel aquella disposição.

Considerações semelhantes poderão tambem ser applicadas ao accesso do sol. Entrada franca, n'um dado momento, só a terá por uma janella; indo enfraquecendo n'esta ao passo que fôr ampliando a sua entrada pela immediata. Entrada franca por duas janellas, ao mesmo tempo, nunca a póde ter.

No emtanto poderá escolher-se uma orientação tal, que, durante a rotação diurna, o sol vá passando successivamente por todas as janellas, com excepção apenas d'uma, que sempre terá de ficar á sombra¹.

O sr. Berquó, actual administrador do hospital das Caldas da Rainha, a quem mostrei, aqui em minha casa, aquelle projecto do sr. Candido de Moraes, não considerando boas as condições de ventilação e entrada do sol, pronunciou-se contra este systema de enfermarias circulares. E accrescentou que, nas salas circulares de prisões penitenciarias, a pratica tinha mostrado que aquella fórma produzia tonturas de cabeça, e que era considerada como causa frequente de alienação mental.

Accrescentou mais que factos semelhantes se tinham dado tambem com o pessoal encarregado dos pombaes d'esta fórma circular².

Parece-me que não será agradável aos doentes o aspecto d'uma sala circular, com as camas n'aquella posição; mas d'ahi a receiar-se que essa fórma possa figurar como causa de loucura, ou ainda sómente de vertigens ou de cepha-

no original, não accitou a parte desfavoravel, continuando a considerar muito vantajosa a innovação. Não admira a divergencia em taes assumptos.

¹ N'estas particularidades a respeito da entrada do sol, tambem o auctor do projecto julga melhor a innovação que propóz. Ainda a respeito d'este ponto não deverá extranhar-se a nossa divergencia.

² O sr. Berquó auctorizou-me a publicação d'estas declarações.

lalgias, vai, no meu intender, uma grande distancia. As sinistras descripções, a que o sr. Berquò se referia, traduziriam talvez exaggerações dos seus actores, que tivessem tomado como causa d'aquelles effeitos o que não devesse ter passado de simples coincidencias.

Eu nunca me senti incommodado em nenhum dos dois compartimentos d'esta minha casita, em que estou vivendo, que muito se resentem d'aquella fórma circular; e n'um dos quaes installei o meu microscopio e accessorios.

Tambem nunca senti essas tonturas quando, uma ou outra vez, ia jantar á imponente *salle à manger* do Grand Hotel, em Paris, apezar da sua fórma completamente circular. Foi só uma ou outra vez, é verdade; mas tambem me parece que não terão soffrido taes incommodos os hospedes permanentes d'aquelle vasto estabelecimento, nem os antigos commensaes do fallecido rei, o sr. D. Fernando, na sua casa de jantar, com aquella mesma fórma, no palacio da Pena. Poderá dizer-se o mesmo dos circos equestres em recintos cobertos, e de outras casas de espectaculos e reuniões publicas, de fórma semelhante.

Por esse lado parece-me que não será grande o inconveniente das enfermarias circulares. Assim ellas não tivessem outros.

Em relação a pontos secundarios, já fóra dos dominios da hygiene:

Poderá levantar-se a questão das difficuldades da construcção da grande cupula das salas, sem travessões ou linhas horizontaes no seu nascimento; e, na falta d'estas, sem a exigencia de grossos paredões, que possam resistir á pressão, de dentro para fóra, de todo o madeiramento, estuques e telhados.

E tambem poderá offerecer alguns reparos a difficuldade de evitar, no aspecto exterior, uma apparencia pouco agradável.

Esses pontos porém, muito secundarios em construcções

d'esta ordem, são assumptos de pura technica dos architectos, que a engenharia da especialidade não deixará de resolver satisfactoriamente.

Estimei a occasião, que o sr. Candido de Moraes me proporcionou, de ter conhecimento d'esta innovação. Pelas considerações que acabei de expôr, eu não me animaria a preferil-a na execução á fôrma rectangular, com o tecto em esteira (est. 8.^a, fig. 4.^a) ou com o tecto ogival (est. 7.^a, fig. 3.^a e 4.^a), e em todo o caso com os cantos em curva (pag. 343, 255 e 604); com as enfermarias ligadas ao corpo central (est. 8.^a) ou com o seu maior isolamento por meio de simples terraços (est. 7.^a), ou por meio de passadiços cobertos, como no projecto do sr. Candido de Moraes.

Em construcções, por conta do estado, de hospitaes de um certo movimento, com 6, 8, ou mais pavilhões isolados, eu não me opporia a que, ao lado de outros typos, tambem este lá figurasse, como ensaio instructivo das suas vantagens ou dos seus inconvenientes. N'outras condições não me animaria eu a dar-lhe preferencia.

1) *Hospitaes de vidro*: — Já o precedente artigo se achava na imprensa, quando recebi o n.º de outubro de 1889, do «*Moniteur illustré des expositions internationales et de l'exposition universelle de 1889*». Encontra-se alli o desenho, em esboço, do pavilhão de ferro e vidro, que M. Auguste Gillot expoz na Explanada dos Invalidos. O distincto architecto deu aos seus pavilhões a fôrma octogona; e, por esta particularidade, muito os approximou dos mencionados pavilhões circulares¹.

¹ De modelos de enfermarias circulares, nada appareceu na expo-

Emquanto áquella fôrma, nada mais accrescentarei ao que já fica exposto a respeito da fôrma circular, tão parecidas ellas são em todos os seus effeitos. Direi no emtanto o que me occorre a respeito das outras novidades do systema Gillot.

Os materiaes de construcção limitam-se a ferro e vidro. A estructura do tecto e do pavimento é de ferro; e todos os revestimentos interiores (paredes, tecto e pavimento) são de vidro, com espessuras apropriadas a cada uma d'essas partes do pavilhão.

O exterior das paredes é revestido de folha de ferro; sendo de vidro a cobertura do pavilhão e da sua lanterna central¹.

Os oito lados d'esta lanterna, com 0^m,75 de altura, são protegidos por chapas de vidro, convenientemente dispostas em fôrma de persianas.

A estructura ou armação de ferro das paredes do pavilhão é formada por differentes peças verticaes, ligadas por outras horizontaes, e ainda por outras muito curtas, obliquas e transversaes, entre aquelles prumos. Tudo está disposto para receber o revestimento interno de chapa de vidro e exteriormente de folha de ferro. A mesma estrutura metallica se repete igualmente no pavimento e no

sição de Paris, segundo me informaram e segundo o que acabo de verificar no *Catalogue Général officiel* d'esta exposição, lendo o que se vé no grupo VI, classe 64 «*Hygiène et assistance publique*». Sendo assim, esta omissão, entre specimens tão numerosos e de tanta variedade, indicará que a ideia d'aquella construcção de Anvers não teve seguidores?

¹ A descripção diz que o revestimento exterior das paredes pôde ser de folha de ferro ou de ardósia (*schiste ardoisier*), e não indica o material do revestimento da cobertura. No desenho porém está designada a cobertura de vidro, tanto no pavilhão como na lanterna.

tecto. Tambem são de ferro as portas, as janellas e as armações dos caixilhos.

Entre os revestimentos interno e externo das paredes, do tecto e do pavimento, ha um intervallo de 0^m,25, por onde o auctor do systema faz circular o ar exterior, refrigerado no verão e quente no inverno, nas conhecidas condições dos denominados *colchões de ar*.

São estas, em traços geraes, as disposições mais importantes do novo systema Gillot.

Este architecto, receiando que os micro-organismos penetrassem com a humidade nos materiaes de construcção mais em uso; e d'alli sahisses depois para inficcionar todo o ar da enfermaria, afastou da sua construcção todos os materiaes mais ou menos porosos; e empregou exclusivamente o ferro e o vidro, que não são susceptiveis d'essas infiltrações.

Da descripção, a que me estou referindo, parece colligir-se que as chapas de vidro, que revestem as paredes, tecto e pavimento, serão fixadas pelas cantoneiras ou azas das peças de ferro em T, talvez por intermedio de algum bitume impermeavel. Ficariam assim isentos de arestas salientes, onde podesse represar-se a humidade ou accumular-se a poeira? É possivel que tudo fique liso completamente, como se toda a sala representasse uma enorme *garrafa de vidro*, que tivesse sahido *d'um sopro* na sua totalidade sem ajustamentos perceptiveis. É possivel tambem que nas portas e caixilhos não appareça a mais insignificante aresta ou saliencia. Não poderá comtudo dizer-se outro tanto da disposição das persianas de vidro na lanterna, onde a humidade e a poeira não deixariam de accumular-se com as bacterias e microbios da enfermaria.

N'estas persianas, nas arestas ou saliencias das paredes e tecto, se as houver, e em todo o caso no pavimento, não dispensa o systema as convenientes lavagens. Com ellas,

simples ou desinfectantes, deverá dissipar-se o receio de qualquer infecção dos respectivos materiaes.

E não se conseguirá o mesmo resultado com os materiaes de construcção que indiquei nos meus projectos, de mais facil aquisição, de uso mais commum, e muitissimo mais economicos?

No artigo *Materiaes de construcção*, pag. 343, já eu expuz o que sinto a tal respeito. Repetirei aqui que uma parede de boa alvenaria, convenientemente emboçada e rebocada, com pintura de verniz impermeavel, e até mesmo simplesmente caiada, ficará completamente limpa e desinfectada com a lavagem desinfectante. A propria caição, que amiudadas vezes se repita nas paredes simplesmente caiadas, constitue um bom processo de desinfecção por si só; e que maior segurança dará, quando fôr precedida de applicações de outra ordem de desinfectantes.

Estes mesmos desinfectantes, applicados nos pavimentos de madeira, convenientemente impregnada de substancias impermeaveis, darão resultados não menos tranquillizadores.

Aquelles escrupulos de asepcia do systema Gillot fazem-me recordar novamente o que denominei *Hospitaes encantados* a pag. 226. As precauções de asepcia do dr. Jastreboff parece exigirem construcções como as de Gillot; e estas parece que tambem devem reclamar aquelles preceitos do dr. Jastreboff!

Aquelle pavilhão, que Gillot fez construir na exposição de Paris, ainda ficou incompleto; porque os fabricantes, a quem o architecto havia encommendado as suas chapas especiaes de vidro, não lh'as poderam fornecer a tempo. E se este representou o primeiro exemplar de taes construcções, os seus beneficios, que a theoria está garantindo, não foram ainda praticamente sancionados. No emtanto, é fôra de duvida que as difficuldades industriaes para estes revesti-