

ELZA MARIA ALVES COSTEIRA, RENATO DA GAMA-ROSA COSTA E ERICK RODRIGO DA SILVA VICENTE

Arquitetura Hospitalar: modernidade e pioneirismo na obra de Rino Levi

Hospital Architecture: modernity and pioneering in the work of Rino Levi

Arquitectura hospitalaria: modernidad y pionerismo en la obra de Rino Levi

Elza Maria Alves Costeira

Arquiteta e Urbanista pela FAU-UFRJ. Mestrado e Doutorado pelo PROARQ (FAU/UFRJ). Pós doutorado pelo DPH (COC/FIOCRUZ). Especialização em Administração Hospitalar (IMS/UERJ). Foi professora da Universidade Paulista (UNIP) e do Instituto de Administração Hospitalar e Ciências da Saúde (IAHCS). Pesquisadora dos Grupos de Pesquisas do CNPq: Saúde e Cidade (DPH/COC/FIOCRUZ) e Espaço-Saúde (Proarq/FAU/UFRJ). Membro do Capítulo Sul-Americano da International Academy of Design and Health e da Rede Temática Latino-americana da International Federation of Healthcare Engineering (IFHE). Membro do Conselho Editorial da Associação Brasileira para o Desenvolvimento do Edifício Hospitalar (ABDEH) e do Comitê Científico da Sociedade Brasileira de Segurança do Paciente (SOBRASP).

Architect and Urban Planner from FAU-UFRJ. Master and Doctorate by PROARQ (FAU/UFRJ). Postdoctoral by DPH (COC/FIOCRUZ). Specialization in Hospital Administration (IMS/UERJ). She was a professor at Universidade Paulista (UNIP) and at the Institute of Hospital Administration and Health Sciences (IAHCS). Researcher at the CNPq Research Groups: "Saúde e Cidade" (DPH/COC/FIOCRUZ) and "Espaço-Saúde" (Proarq/FAU/UFRJ). Member of the South American Chapter of the International Academy of Design and Health and of the Latin American Thematic Network of the International Federation of Healthcare Engineering (IFHE). Member of the Editorial Board of the Brazilian Association for the Development of the Hospital Building (ABDEH) and of the Scientific Committee of the Brazilian Society for Patient Safety (SOBRASP).

Arquiteta y Urbanista por la FAU-UFRJ. Maestría y Doctorado por PROARQ (FAU/UFRJ). Postdoctorado por DPH (COC/FIOCRUZ). Especialización en Administración Hospitalaria (IMS/UERJ). Fue profesora de la Universidad Paulista (UNIP) y del Instituto de Administración Hospitalaria y Ciencias de la Salud (IAHCS). Investigadora de los Grupos de Investigación del CNPq: "Saúde e Cidade" (DPH/COC/FIOCRUZ) y "Espaço-Saúde" (Proarq/FAU/UFRJ). Miembro del Capítulo Sudamericano de la Academia Internacional de Diseño y Salud y de la Red Temática Latinoamericana de la Federación Internacional de Ingeniería en Salud (IFHE). Miembro del Consejo de Redacción de la Asociación Brasileña de Desarrollo del Edifício Hospitalario (ABDEH) y del Comité Científico de la Sociedad Brasileña de Seguridad del Paciente (SOBRASP).

elza.costeira@fiocruz.br

Renato da Gama-Rosa Costa

Graduado em Arquitetura e Urbanismo pela UFF, com Mestrado em Arquitetura e Doutorado em Urbanismo pela FAU/UF RJ. Doutorado Sanduíche no Institut d'Urbanisme de Paris e Pós-Doutorado pelo Centro de Estudos Sociais da Universidade de Coimbra. É tecnologista sênior e pesquisador da Fundação Oswaldo Cruz, onde é Chefe do Departamento de Patrimônio Histórico da Casa de Oswaldo Cruz. Docente permanente do curso de Mestrado Profissional em Preservação e Gestão do Patrimônio Cultural das Ciências e da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz/Fiocruz. Professor da subárea Saneamento Ambiental do Curso de Pós-Graduação em Saúde Pública da Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP/Fiocruz). Líder do Grupo de Pesquisa no CNPq Saúde e Cidade.

Graduated in Architecture and Urbanism at UFF, with a Master's Degree in Architecture and a Doctorate in Urbanism at FAU/UF RJ, Sandwich Doctorate at the Institut d'Urbanisme de Paris and Post-Doctorate at the Centro of Social Studies at the University of Coimbra. He is a senior technologist and researcher at the Oswaldo Cruz Foundation, where he is Head of the Historical Heritage Department at Casa de Oswaldo Cruz. Permanent professor of the Professional Master's course in Preservation and Management of the Cultural Heritage of Science and Health, Oswaldo Cruz Foundation/Fiocruz. Professor of the Environmental Sanitation subarea of the Postgraduate Course in Public Health at the National School of Public Health (ENSP/Fiocruz). Leader of the Research Group at CNPq Health and City.

Graduado en Arquitectura y Urbanismo por UFF, con Maestría en Arquitectura y Doctorado en Urbanismo por la FAU/UF RJ. Doctorado Sandwich en el Institut d'Urbanisme de Paris y Postdoctorado en el Centro de Estudios Sociales de la Universidad de Coimbra. Es tecnólogo senior e investigador de la Fundación Oswaldo Cruz, donde es jefe del Departamento de Patrimonio Histórico de la Casa de Oswaldo Cruz. Profesor permanente de la Maestría Profesional en Preservación y Gestión del Patrimonio Cultural de la Ciencia y la Salud, Fundación Oswaldo Cruz/Fiocruz. Profesor de la subárea de Saneamiento Ambiental del Curso de Posgrado en Salud Pública de la Escuela Nacional de Salud Pública (ENSP/Fiocruz). Líder del Grupo de Investigación del CNPq Salud y Ciudad.

renato.gamarosa@fiocruz.br

Erick Rodrigo da Silva Vicente

Mestre pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo - FAU-USP. Graduado em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Nove de Julho. Colaborou com o arquiteto Jarbas Karman entre os anos de 2001 e 2008. Em 2009, fundou o eam - estúdio de arquitetura mutável, onde atua como arquiteto, urbanista e designer. Atualmente, além de diretor titular do eam, ocupa o cargo de Coordenador Técnico do IPH - Instituto de Pesquisas Hospitalares Arquiteto Jarbas Karman. É professor da Universidade São Judas Tadeu, e do curso de Pós-graduação de Arquitetura de Hospitais e Clínicas do Hospital Israelita Albert Einstein. É membro da Diretoria Nacional da ABDEH - Associação Brasileira para o Desenvolvimento do Edifício Hospitalar (gestão 2022-2024).

Master from the Faculty of Architecture and Urbanism of the University of São Paulo - FAU-USP. Graduated in Architecture and Urbanism from Nove de Julho University. He collaborated with the architect Jarbas Karman between the years 2001 and 2008. In 2009, he founded the eam-studio of mutable architecture, where he works as an architect, urban planner, and designer. Currently, in addition to being director of eam, he holds the position of Technical Coordinator at IPH - Instituto de Pesquisas Hospitalares Arquiteto Jarbas Karman. He is a professor at São Judas Tadeu University, and at the Postgraduate course in Hospital and Clinic Architecture at Hospital Israelita Albert Einstein. He is member of the National Board of ABDEH - Brazilian Association for the Development of the Hospital Building (period 2022-2024).

Máster por la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de São Paulo - FAU-USP. Graduado en Arquitectura y Urbanismo por la Universidad Nove de Julho. Colaboró con el arquitecto Jarbas Karman entre 2001 y 2008. En 2009 fundó eam- estudio de arquitectura mutable- donde trabaja como arquitecto, urbanista y diseñador. Actualmente, además de ser director de equipo de eam, ocupa el cargo de Coordinador Técnico del IPH - Instituto de Pesquisas Hospitalares. Arquitecto Jarbas Karman. Es profesor de la Universidad São Judas Tadeu, y en el curso de Postgrado en Arquitectura de Hospitales y Clínicas del Hospital Israelita Albert Einstein. Es miembro del Consejo Nacional de ABDEH - Asociación Brasileña para el Desarrollo del Edificio Hospitalario (período 2022-2024).

erick@iph.org.br

Resumo

Este artigo pretende apresentar algumas referências projetuais para hospitais, do arquiteto Rino Levi. Autor de diversos projetos de arquitetura de atenção à saúde, destacou a importância da organização de fluxos, da ordenação de funções e da hierarquização de serviços, como premissas para a adequação desses programas. A partir de seu conhecimento sobre o assunto, em inúmeros projetos hospitalares para São Paulo, foi convidado pelo governo da Venezuela para desenhar algumas instituições, das quais apenas uma delas foi construída. Para o levantamento de seus projetos e recomendações, foi elaborada pesquisa bibliográfica em livros, revistas e dissertações, que apresenta sua produção arquitetônica sobre o assunto, e atividades na fundação do IAB de São Paulo e no estabelecimento do primeiro curso de Arquitetura Hospitalar que se realizou no Brasil. Foram pesquisadas, também, revistas profissionais da época de sua atuação, com especial atenção à publicação de seus projetos hospitalares para a Venezuela. Apresentamos algumas referências projetuais para hospitais de São Paulo, com ênfase na morfologia vertical adequada à cidades adensadas. Apresentamos, também, três de seus projetos para hospitais da Venezuela, onde observamos a implantação mais horizontal, com ambientes mais abertos para o exterior, enfatizando a insolação e ventilação naturais. Pode-se concluir a importância do arquiteto para projetos de assistência à saúde, com destaque à organização adequada ao terreno e programa assistencial, sem condicionantes morfológicos na distribuição dos serviços.

Palavras-chave: Arquitetura Hospitalar. Arquitetura Moderna. Ambientes de Saúde.

Abstract

This article aims to present some design references for hospitals, by the architect Rino Levi. Author of several health care architecture projects, he highlighted the importance of organizing flows, ordering functions and hierarchizing services, as premises for the adequacy of these programs. Based on his knowledge on the subject, in countless hospitals for São Paulo, he was invited by the Venezuelan government to design some institutions, of which only one of them was built. For the survey of his projects and recommendations, bibliographical research was carried out in books, magazines, and dissertations, which presents his architectural production on the subject, and activities in the foundation of the IAB of São Paulo and in the establishment of the first Hospital Architecture course that took place in Brazil. Professional journals from the time of his work were also researched, with special attention to the publication of his hospital projects for Venezuela. We present some design references for hospitals in São Paulo, with an emphasis on the vertical morphology suitable for dense cities. We also present three of his projects for hospitals in Venezuela, where we observe a more horizontal implementation, with environments that are more open to the outside, emphasizing natural sunlight and ventilation. One can conclude the importance of the architect for health care projects, with emphasis to the proper organization of the land and care program, without morphological constraints for the distribution of services.

Keywords: Hospital Architecture. Modern Architecture. Health Environments.

Resumen

Este artículo tiene como objetivo presentar algunas referencias de diseño para hospitales, del arquitecto Rino Levi. Autor de varios proyectos de arquitectura asistencial, destacó la importancia de organizar flujos, ordenar funciones y jerarquizar servicios, como premisas para la adecuación de estos programas. Basado en su conocimiento sobre el tema, en innumerables ejemplos de hospitales para São Paulo, fue invitado por el gobierno venezolano a diseñar algunas instituciones, de las cuales solo se construyó una de ellas. Para el levantamiento de sus proyectos y recomendaciones, se realizó una búsqueda bibliográfica en libros, revistas y disertaciones, que presenta su producción arquitectónica sobre el tema, y actividades en la fundación del IAB de São Paulo y en el establecimiento del primer curso de Arquitectura Hospitalaria realizado en Brasil. También se investigaron revistas profesionales de la época de su obra, con especial atención a la publicación de sus proyectos hospitalarios para Venezuela. Presentamos algunas referencias de diseño para hospitales en São Paulo, con énfasis en la morfología vertical adecuada para ciudades densas. También presentamos tres de sus proyectos para hospitales en Venezuela, donde observamos una implementación más horizontal, con ambientes más abiertos al exterior, enfatizando la iluminación natural y la ventilación. Se puede concluir la importancia del arquitecto para los proyectos de atención a la salud, con énfasis a la adecuada organización del suelo y del programa de atención, sin condicionantes morfológicos en la distribución de los servicios.

Palabras clave: Arquitectura Hospitalaria. Arquitectura Moderna. Espacios de Salud.

Introdução

O arquiteto Rino Levi (São Paulo, 1901), filho de imigrantes italianos, tem a sua formação inicial na Itália, primeiro na Escola Preparatória e de Aplicação para os Arquitetos Civis em Milão, em 1921, e após, em 1924, na Escola Superior de Arquitetura de Roma. Ao retornar ao Brasil em 1926, após trabalhar na Companhia Construtora Santos, trabalha em projetos de casas e conjuntos habitacionais, em São Paulo. Após o sucesso de seus primeiros projetos de cunho moderno, escreve para a Revista Politécnica, de São Paulo, para a italiana Architettura, e a francesa Architecture d'Aujourd'hui, entre outras. Teve também destacada atuação na criação do Instituto de Arquitetos do Brasil, em 1933.

Levi foi marcante para projetos hospitalares, promovendo pesquisas para edificações de saúde e exercendo essa especialidade no Brasil e no exterior. A partir de seu projeto para a Maternidade Universitária de São Paulo, estabeleceu conhecimento aprofundado das características de espaços de saúde, no intuito de adequar seus projetos às necessidades de fluxos e complexidade exigidas para esses projetos. Suas reflexões foram compiladas em aulas, textos e publicações, onde apresentava as condicionantes, que julgava importantes para os projetos, como:

Não se admite mais a adoção de formas preestabelecidas, com plantas em X, em H ou em pente, como também discutir se o hospital deve ser horizontal ou vertical, em pavilhões ou em monobloco. Em geral, cada projeto de hospital tem suas próprias exigências e particularidades (...). A concepção do projeto deverá resultar unicamente do estudo funcional e técnico do problema, livre de quaisquer outras injunções (IAB, 1954, p.40).

Sua observação revela que projetar hospitais não deveria seguir nenhuma condição pré-estabelecida, para sua morfologia. Tais projetos também marcaram sua presença na “escola paulista” de arquitetura moderna. Desenhados a partir de parâmetros da modernidade que nascia no Brasil, sua arquitetura conjugou elementos de fachada, com distribuição adequada de espaços, e contribuíram para o exercício profissional dos arquitetos, num campo até então dominado pelos médicos.

Principais projetos de hospitais em São Paulo(1944-1960):

Rino Levi foi responsável por diversos projetos de hospitais, com a aplicação de cânones modernos, à luz do que se discutia sobre as novidades arquitetônicas, no mundo e no Brasil da época. O novo desenho preconizado para arquitetura, teve a atenção dos profissionais voltada, inicialmente, para os projetos de casas modernistas, de Gregori Warchavchik, logo seguido pelos colegas de ofício.

Maternidade da Universidade de São Paulo

Seu conhecimento em instituições hospitalares se inicia com o projeto para a Maternidade Universitária de São Paulo, nunca construída, onde elabora dois estudos, em que desenvolve a abordagem que considerava adequada para a distribuição dos serviços.

Percebe-se que Rino Levi organiza os ambientes por meio de uma setorização-agrupamento de usos – e também de um fluxograma em que os percursos internos

ocorrem sem conflitos – tanto vertical quanto horizontalmente – e são segmentados em circulação pública, para médicos e de serviço, sendo que esta fica separada das outras duas. Tais procedimentos projetuais são fundamentais na definição dos pavimentos que compõem os volumes (ALMEIDA, 2016, p.67).

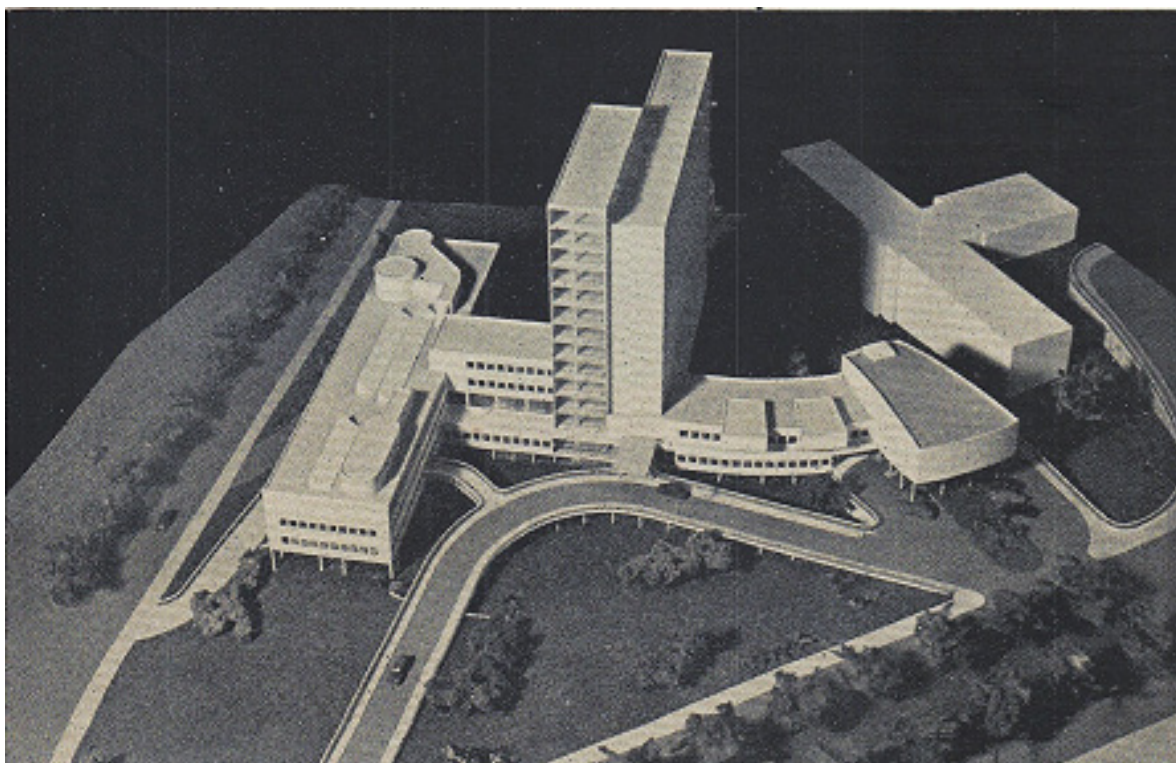
Levi defendia a implantação de blocos de usos afins para estruturar a implantação dos hospitais, facilitando a circulação de público externo, e a entrada de alimentos, insumos e medicamentos. Ainda, o bloco destinado à internação com verticalização, para melhor isolamento dos pacientes. Completando a organização, o atendimento de emergência, setores de diagnóstico e terapia e centro cirúrgico, complementando a distribuição das circulações específicas. De acordo com o arquiteto, na descrição do projeto para a Maternidade Universitária de São Paulo, o mesmo deveria seguir rigorosa distribuição lógica:

Organização dos Serviços Médicos - Da reunião orgânica dos vários serviços médicos do hospital, resultou, como solução arquitetônica, o grupamento, em blocos arquitetônicos distintos, das funções afins. A organização funcional interna é acusada no aspecto externo e os esquemas da estrutura e das instalações resultam mais singelos (ARQUITETURA, Revista do IAB. n.35, 1965, p.22).

O projeto foi resultado de um concurso fechado para arquitetos convidados, no qual Levi sairia vencedor¹. Ele optaria por distribuir as funções do programa por três blocos [Figura 1], um para o ensino - com destaque para o auditório - outro para as enfermarias, e um terceiro para o ambulatório, distribuídos em duas lâminas verticais contíguas, e interligadas por plataformas de acesso, em formato de leque, em respeito ao terreno, com implantação que buscou aproveitar a incidência do sol pela manhã e à tarde (COSTA, 2011).

FIGURA 1 - Maquete do Projeto da Maternidade Universitária de São Paulo.

Fonte- ARQUITETURA, Revista do IAB. (n.35, 1965, p.22).



¹ Para maiores informações sobre o concurso e o projeto ver: COSTA, 2011.

Hospital Central do Câncer (atual A. C. Camargo)

Segundo depoimento de Irineu Breitman (1930-2019), em palestra para o VII Congresso Brasileiro de Engenharia e Arquitetura Hospitalar (São Paulo, junho, 1997), o projeto de Levi para o Hospital Central do Câncer - hoje Hospital A. C. Camargo - exprime uma síntese harmônica de suas reflexões para a organização de serviços hospitalares. De toda a maneira, com o passar do tempo e sucessivas gestões, aliadas à implantação de novas tecnologias médicas, o hospital não apresenta mais seu projeto inicial.

O desenho inicial do hospital localizou o bloco vertical de internação, posterior à implantação dos demais blocos [Figura 2]. As clínicas tinham acesso facilitado da rua e os serviços de diagnóstico, terapia e apoio logístico foram centralizados, de modo a responder a todas as necessidades do atendimento. A implantação seguiu, também, a inclinação do terreno, para a disposição dos blocos e fluxos.



FIGURA 2 - Hospital do Cancer, atual A. C. Camargo, São Paulo, 1954.

Fonte- LEVI, IPH – Depoimentos -1, (1948, p. 63). Acervo IPH..

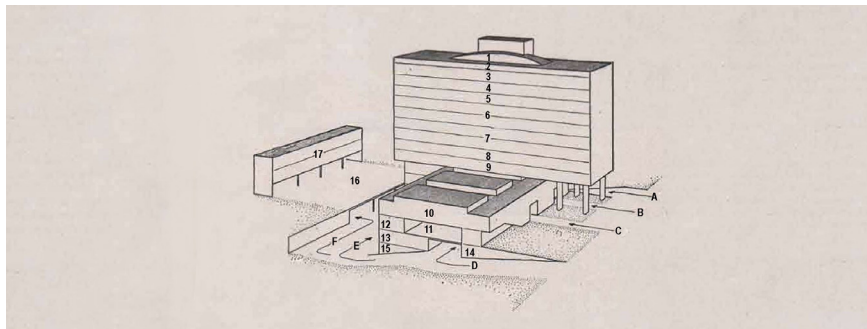
Hospital Cruzada Pró-Infância (atual Pérola Byington)

As ações comunitárias de assistência materno infantil – de nome Cruzada Pró Infância - encomendaram o projeto do hospital, ao arquiteto, em 1950. “A construção foi finalizada em 1959. Em 1963, em homenagem a sua idealizadora, a instituição mudou de nome, e passou a se chamar Hospital Pérola Byington” (IPH, 2014, s.p.). O primeiro volume da Revista Hospital de Hoje (IPH, 1955) publicou o projeto, com textos e desenhos originais [Figura 3].

Trata-se de mais um exemplo de projeto que denota a busca da organização e distribuição dos fluxos, atendendo às especificidades dos serviços, às variáveis do terreno e, com o bloco para a Internação marcando a verticalidade do partido adotado.

Figura 3 - Esquema de distribuição interna do Hospital Cruzada Pró Infância, 1955.

Fonte: : Redesenho a partir de ilustração da Revista Hospital de Hoje (IPH, 1955, p. 5). Acervo IPH.



- | | | | | | |
|---|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|----------------|
| 1 - Solário | 5 - Maternidade pagantes 2ª classe | 10 - Ambulatório e serv. auxiliares | 16 - Estacionamento | Entradas: | |
| 2 - Dutos e canalizações | 6 - Maternidade gratuita | 11 - Playground | 17 - Residência enfermeiras | A - Médicos, enfermeiras e pessoal | E - Necrotério |
| 3 - Centro cirúrgico obstétrico e esterilização | 7 - Seção infantil gratuita | 12 - Puericultura | | B - Entrada principal | F - Garagem |
| 4 - Maternidade pagantes 1ª classe | 8 - Seção infantil pagante | 13 - Cozinha | | C - Pacientes externos | |
| | 9 - Direção | 14 - Almoarifado | | D - Abastecimento | |
| | | 15 - Lavanderia | | | |

O Hospital Israelita Albert Einstein (1958-1960)

O projeto para o Hospital Israelita Albert Einstein foi elaborado por meio de um concurso fechado, organizado em 1958 pelo Instituto dos Arquitetos do Brasil (IAB). Levi elaborou dois projetos. Ambos seguem as premissas de organização de blocos e de fluxos entre eles.

O primeiro estudo apresenta uma solução em forma de “T” com dois volumes: o mais baixo abriga o atendimento hospitalar (cirurgia, maternidade, ambulatório, serviços), complementado por um bloco vertical, de doze pavimentos, com enfermarias para internação. Já no segundo projeto [Figura 4], seu colega, Jarbas Karman, que atuou como consultor, sugeriu modificações, inclusive a descentralização dos postos de enfermagem, aspectos sobre a estrutura e manutenção. Levi sobrepôs os dois volumes do projeto inicial, com a compactação da solução, obtendo um partido mais racionalizado, [Figura 4].

Consolidam-se nesses projetos os critérios e diretrizes desenvolvidos nos projetos hospitalares anteriores, (...). O sucesso garante a Levi, rapidamente, um reconhecimento nacional e internacional, com ampla divulgação, não apenas em revistas de arquitetura, como também em revistas de técnica hospitalar (ANELLI, GUERRA, KON, 2001, p. 187-188).

Figura 4 - Prédio do Hospital Albert Einstein- vista frontal (2º projeto)

Fonte: ALMEIDA, 2016 (p. 111) - Acervo da FAU-USP.



O reconhecimento internacional de Levi pode ser sentido pela publicação do esquema da circulação vertical, para o projeto da maternidade de São Paulo, no livro *A Arte de Projetar*, de Ernst Neufert, com edições em todo o mundo, e na edição brasileira, de 1981, à página 387. Trata-se do único arquiteto brasileiro mencionado nessa publicação, referência para arquitetos, profissionais e estudantes

O programa de atividades e a busca por inovação nos projetos hospitalares

As questões complexas dos programas hospitalares foram discutidas, de modo pioneiro, no primeiro curso de Arquitetura Hospitalar, idealizado por Jarbas Karman, apoiado por Levi e promovido pelo IAB de São Paulo, em 1953. Neste curso², entre os dias 13 e 17 de abril, a partir de palestras de diversos profissionais renomados ligados à saúde, foi estabelecido um novo campo de estudos e pesquisas, dedicado ao projeto hospitalar. “O curso, ministrado por médicos e arquitetos, para médicos e arquitetos (...), representa um *turning point* nesse processo, no Brasil” (COSTA, 2011, p.45). O curso originou uma publicação - Planejamento de Hospitais - lançada em 1954, com a compilação das palestras e aulas dadas.

As reflexões sobre programas e distribuição de ambientes discutidas no curso, foram consolidando a *expertise* de Rino Levi sobre hospitais. Esta incluía a apresentação de palestras nos seminários do grupo de saúde pública (Public Health Group), da União Internacional de Arquitetos (UIA/PHG), em viagens internacionais. Em geral, era acompanhado pelo colega Jarbas Karman, seu parceiro e consultor junto ao projeto do Hospital Albert Einstein, em São Paulo. Nestes encontros, apresentavam as peculiaridades da arquitetura brasileira da modernidade³.

Depois do sucesso do curso do IAB de São Paulo, e da experiência nos programas hospitalares, Levi continuou a buscar a inovação. Esse algo novo estaria representado na opção pelo retorno à horizontalidade, algo experimentado por Karman e Alfredo Willer em projeto do concurso para o Hospital de Santa Mônica (Belo Horizonte, 1957). As principais características do projeto se resumiam no desenvolvimento horizontal, na distribuição de 300 leitos num único piso, no percurso otimizado de apenas 6 metros para as enfermeiras assistentes, e na insolação e ventilação cruzada, para todos os quartos de pacientes (IPH – Revista Hospital de Hoje, ano IV, vol. 10: 48)⁴.

Para o arquiteto Breitman, o projeto de Karman e Willer [Figura 5] representaria um “rompimento” na tendência de se estabelecer, para os projetos hospitalares, uma lâmina vertical para a internação conjugada à uma base horizontal, destinada a ambulatório, emergência, diagnóstico, tratamento e serviços (IPH, 2014). De fato, o projeto vencedor, de autoria de Oscar Valdetaro, Roberto Nadalutti e Cid Horta, reproduzia a tipologia lâmina-plataforma.

2 Esse curso pioneiro ocorreu, (...), promovido pelo Instituto de Arquitetos do Brasil, Departamento de São Paulo, e organizado pela sua Comissão de Planejamento de Hospitais do IAB-SP(...). O livro foi organizado em doze capítulos, tratando de temas que foram alvo de palestras de especialistas: I) Planejamento e Administração; II) Enfermagem; III) Radiologia; IV) Fisioterapia; V) Cirurgia; VI) Maternidade; VII) Farmácia; III) Ambulatório; IX) Lavandaria; X) Lavandaria e Cozinha; XI) Pesquisas no campo hospitalar; XII) Encerramento. (CARVALHO, Revista IPH n 14, set. 2017, p. 24).

3 O Instituto de Pesquisas Hospitalares (IPH) surgiu a partir das atividades do curso, como ideia proposta por Karman e endossada por Levi que, inclusive, é um dos seus fundadores.

4 O projeto de Karman e Willer se popularizou a partir de sua publicação na revista Hospital de Hoje. Na verdade, a revista publicou os três vencedores e o projeto de Karman e Willer, em edições distintas.

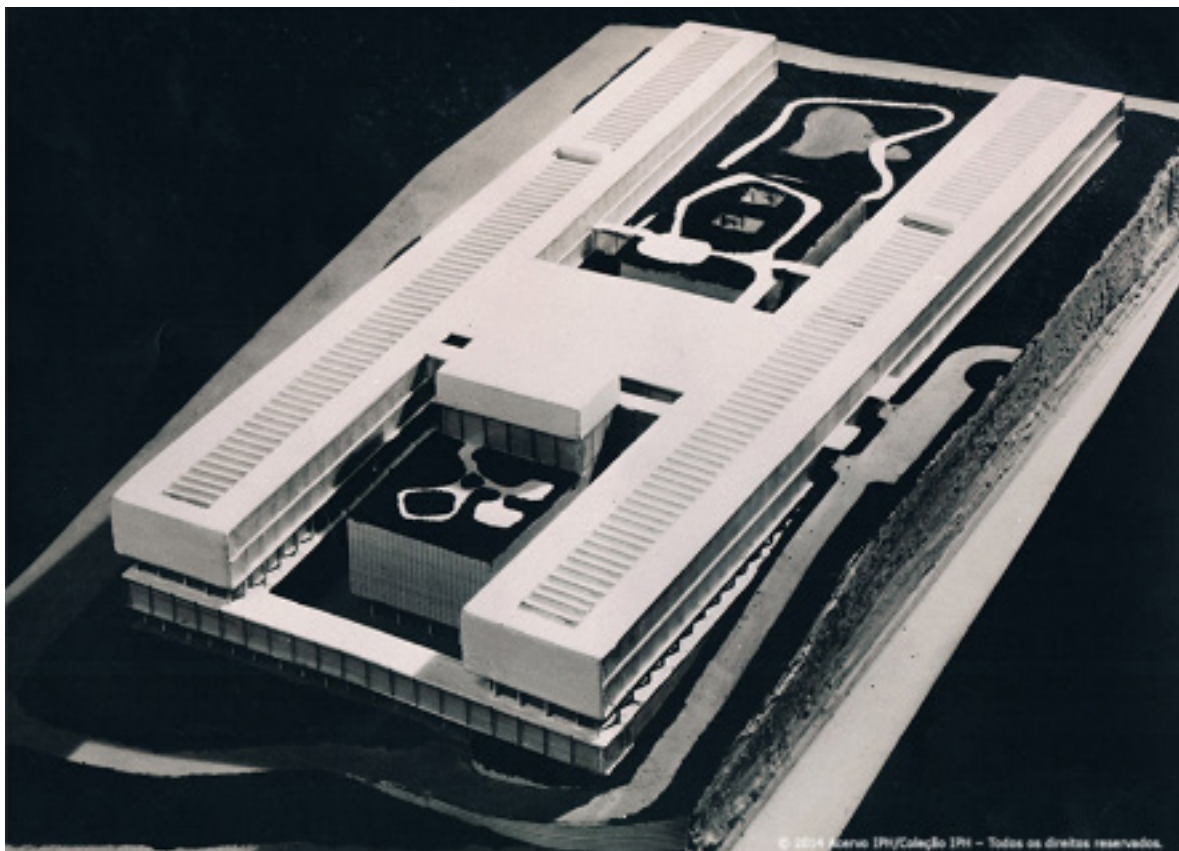


Figura 5 - Projeto de Karman e Willer para o concurso do H Santa Monica.

Fonte: Revista Hospital de Hoje. (vol. 8) Acervo IPH.

(<https://www.iph.org.br/acervo/projetos-arquiteticos/hospital-santa-monica-concurso-belo-horizonte-mg-76>)

Não podemos deixar de mencionar uma das primeiras experiências projetuais de hospital horizontal, alguns anos antes dos estudos e discussões citados, sobre a forma ideal para hospitais. Trata-se do projeto de Sérgio Bernardes, entre 1949 e 1952, para o Sanatório de Curicica, na região de Jacarepaguá (Rio de Janeiro). Seus pavilhões se apresentam em um só pavimento [Figura 6] pois, assim se considerava melhor para o tratamento da tuberculose pulmonar (COSTA et al. 2002). Nesse projeto, a horizontalidade voltou a ser explorada como opção para hospitais, na tentativa de se interromper a hegemonia do modelo lâmina-plataforma.

O projeto de Curicica seguiu o modelo de um hospital pavilhonar, (...). A tipologia adotada por Bernardes, mais indicada para o tratamento da tuberculose pulmonar, possibilitou a adoção de áreas ajardinadas envolvendo a edificação, aeração programada, galerias de cura, setorização funcional dos espaços, independência das circulações e orientação dos recintos em relação à insolação (COSTA et al. 2002).

Apesar de algumas críticas ao sistema pavilhonar, por conta de longos percursos dos funcionários, a organização dos serviços resolveu o problema, com a adequada organização do atendimento. E o projeto seguiu, ainda, as premissas aprovadas pelo Ministério da Saúde, de um programa elaborado pelo Serviço Nacional Contra a Tuberculose (SNCT) (COSTA et al, 2002).

O projeto de Sérgio Bernardes certamente promoveu as reflexões posteriores, que ocorreram durante o mencionado curso pioneiro do IAB e, também, nos projetos hospitalares de Rino Levi para a Venezuela (e para São Paulo, após 1960).

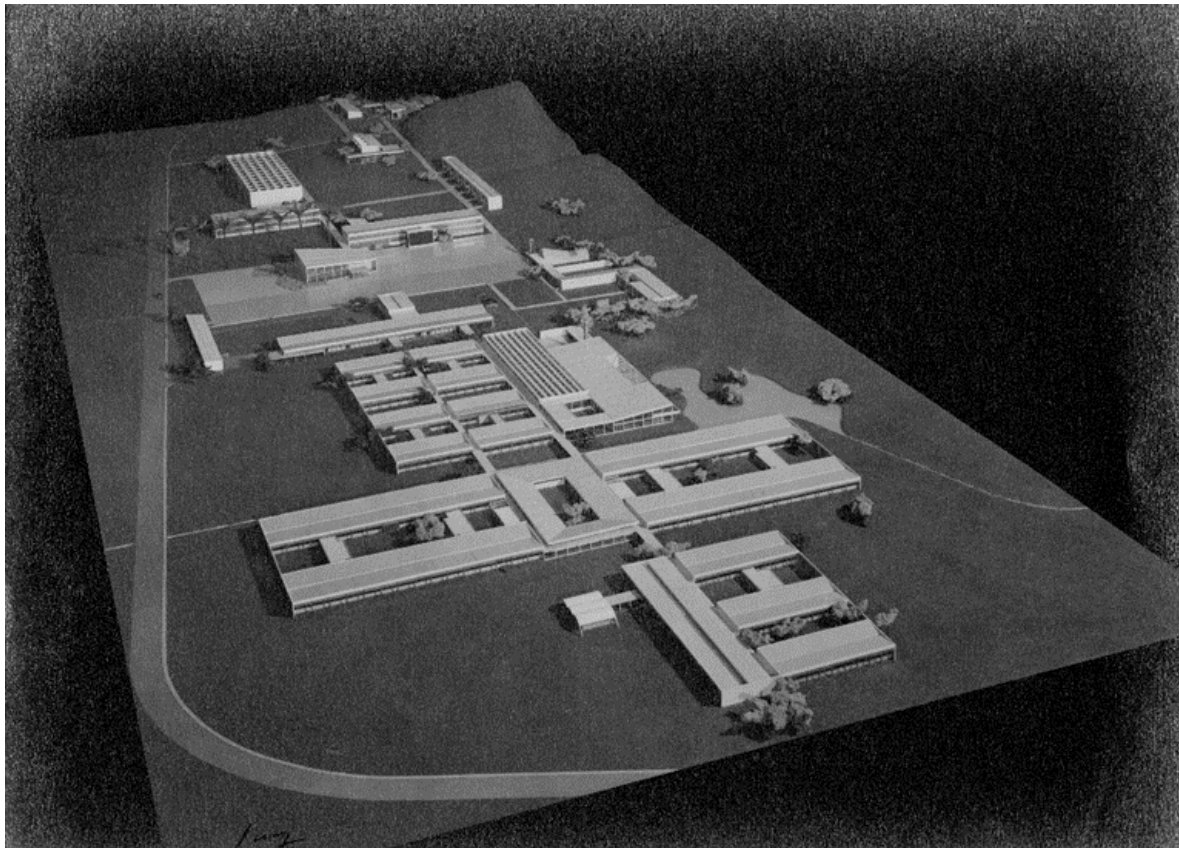


Figura 6 - Maquete projeto de Sérgio Bernardes para o Sanatório de Curicica

Fonte: Acervo Departamento de Arquivo e Documentação. Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz

Para Breitman, essa volta da horizontalidade foi utilizada, de forma recorrente, na maioria dos projetos de João Filgueiras Lima (o Lelé), para os hospitais da Rede SARAH⁵. A partir da década de 1980, o arquiteto, ao lado de sua opção pela modulação, a partir da pré-fabricação dos elementos construtivos, agregou, com sabedoria e sensibilidade, a ventilação e a iluminação naturais, o paisagismo e a incorporação das artes no ambiente hospitalar [Figura 7]. Apesar de alguns exemplos verticalizados, como o Hospital Sarah de Fortaleza ou, mesmo, o primeiro deles, em Brasília, na Asa Sul (1980), a maioria dos hospitais Sarah agrega a forma horizontal na sua concepção.

A experiência de Lelé, com a pré-fabricação, se iniciou com elementos de concreto, passando pelos experimentos com argamassa armada e desaguando na aplicação de estruturas metálicas, tudo projetado com a modulação da estrutura do edifício. A continuidade dos projetos da Rede Sarah ensejou a criação do CTRS (Centro de Tecnologia da Rede Sarah), em Salvador, Bahia, que provia os edifícios com os elementos pré-fabricados.

⁵ As ideias e experimentações de hospitais horizontais já estavam maduras naquela época, como no projeto do próprio Irineu Breitman para o hospital Joana de Gusmão, publicado e amplamente divulgado.

Figura 7 - Hospital da Rede Sarah de Salvador, projeto do arquiteto Lelé

Fonte: Rede Sarah -ArchDaily-

<https://www.archdaily.com.br/br/01-36653/classicos-da-arquitetura-hospital-sarah-kubitschek-salvador-joao-filgueiras-lima-lele>



A busca por inovação nos projetos para a Venezuela (1959-1960):

Rino Levi teve importante presença no IX Congresso Panamericano de Arquitetos, realizado em Caracas, Venezuela, de 19 a 28 de setembro de 1955, sob o tema “A função social do arquiteto: o arquiteto e a planificação”. O Congresso ocorreu:

Entre los días 19 y 28 de septiembre se celebra en el Aula Magna de la UCV el IX Congreso Panamericano de Arquitectos, bajo la presidencia de Gustavo Wallis L., teniendo como temática “La función social del arquitecto: El arquitecto y la planificación”. Como parte del evento se organizó una Exposición General, en la cual los países participantes presentaron los proyectos recientes, construcción de edificios modernos, avenidas, centros cívicos y de recreación (FUNDACIÓN ARQUITECTURA Y CIUDAD - FAC - archivo eletrônico, s.p.⁶)

Levi, junto com Jarbas Karman⁷, apresentou o trabalho intitulado “A Pesquisa no Planejamento da Assistência Médico-Hospitalar”, “aprovado integralmente” pelo Congresso (LEVI, 1955, p. 536). O trabalho de Levi e Karman conclamava que estudiosos latino-americanos se reunissem, em centros de pesquisas hospitalares, e “trabalhassem em estreita colaboração, promovendo o intercâmbio e a divulgação de informações, estudos e conhecimentos” (LEVI, 1955, p. 536).

A presença dos arquitetos brasileiros, e a apresentação da experiência de ambos em projetos hospitalares, ensejou convite para a elaboração de hospitais para o governo venezuelano, onde Levi teve a oportunidade de trabalhar com arquitetos daquele país, em projetos, cuja maioria não foi construída mas, que consolidaram o intercâmbio de expertises com colegas latino-americanos.

⁶ <https://fundaayc.wordpress.com/2017/04/17/1955%E2%80%A2-ix-congreso-panamericano-de-arquitectos-2/> acesso em 8 de abril de 2022.

⁷ O arquiteto Jarbas Karman era recorrente parceiro de Rino Levi, desde que firmaram colaboração e sociedade no segundo projeto para o Hospital Israelita Albert Einstein, que foi o efetivamente construído.

Arquitetura Hospitalar: modernidade e pioneirismo na obra de Rino Levi

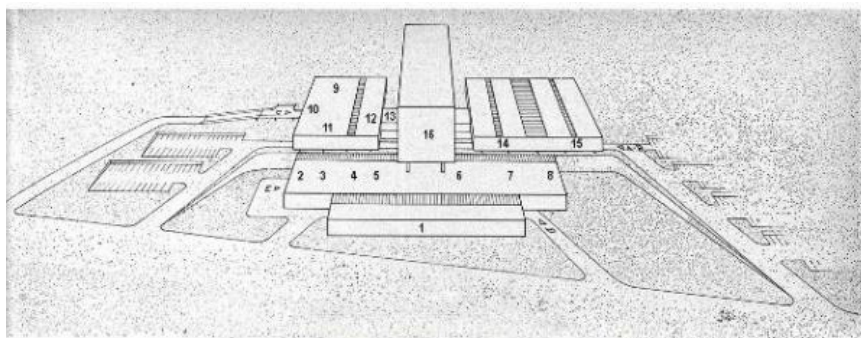
Hospital Architecture: modernity and pioneering in the work of Rino Levi

Arquitectura hospitalaria: modernidad y pionerismo en la obra de Rino Levi

A descrição dos projetos a seguir, para *clientes gratuitos*⁸ da Venezuela, é comentada pelo próprio arquiteto Levi, que apresenta considerações que balizam as soluções, como a importância do estudo da insolação, voltando as fachadas para norte e sul, respeitando a latitude local (aproximadamente 10°), e a disposição de serviços em blocos específicos para a sua função, evitando sobreposição de funções heterogêneas.

Hospital para Caracas (1959) - não construído

Hospital Geral; Avenida Gusmán Blanco, Caracas, Venezuela; Contratante: Governo da Venezuela.



- | | | | |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|
| 1 - Instalações mecânicas | 5 - Depósito geral | 9 - Cirurgia | 13 - Terapia intensiva |
| 2 - Necrotério | 6 - Vestiários | 10 - Emergência | 14 - Serviços auxiliares |
| 3 - Anatomia patológica | 7 - Cozinha e refeitório | 11 - Obstetria | 15 - Consulta externa |
| 4 - Fotografia | 8 - Lavanderia | 12 - Esterilização Central | 16 - Hospitalização |

Figura 8 - Hospital para Caracas

Fonte: Redesenho a partir de ilustração da Revista Acrópole, (n. 269, p. 177, março, 1961).

O Hospital foi concebido para 300 leitos. O terreno da implantação, que ficava a 900 metros acima do nível do mar, era plano mas, apresentava uma diferença de 5 metros de altura da rua. O projeto dispôs grupos de funções afins em diferentes níveis e, com as circulações entre eles dispostas horizontalmente, o que permitia diferenciá-las entre si, além de evidenciar os acessos aos elevadores [Figura 8].

O bloco de serviços e instalações mecânicas foi situado numa parte do terreno com acesso direto pela rua. Em outro nível, na altura de 5 metros, acessados por rampas, ficaram a direção e a administração. Em outros 3 blocos implantou-se, respectivamente, o centro cirúrgico, os serviços auxiliares e o atendimento ambulatorial. O projeto previa ainda enfermarias de internação, em volume mais elevado que os outros, com orientação para o norte e duas unidades em cada pavimento.

Hospital para Maiquetia (1959) - não construído.

Coautoria com Roberto Lampo; Avenida Soublette, Maiquetia, Venezuela; Contratante: Governo da Venezuela.

Este hospital foi projetado para um terreno alongado, de 23.000 m², com acesso por duas ruas, que apresentavam um desnível de 13,50 m entre elas. O projeto acompanhou o traçado das duas ruas, o desnível entre elas e a forma do terreno, que ficava próximo ao mar. Foi criada uma rua interna, unindo as duas ruas públicas, onde se localizaram acessos aos setores hospitalares, excetuando-se o bloco de serviços, atendido por uma das ruas existentes [Figura 9].

⁸ A expressão "clientes gratuitos", usada pelos arquitetos envolvidos com hospitais dessa época, quer dizer que são serviços públicos, oferecidos sem custo à população.

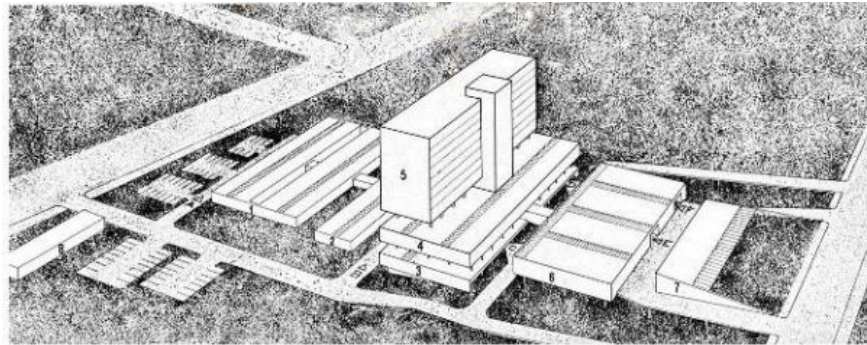


Figura 9 - Hospital para Maiquetia

Fonte: Redesenho a partir de ilustração da Revista Acrópole (n. 269, p. 179, março, 1961).

- | | | |
|--|--|--|
| 1 - Consulta externa | 4 - cirurgia, obstetricia, esteriliz. central | 7 - Instalações mecânicas, vestiários subaltemos |
| 2 - Radiodiagnóstico, radioterapia, fisioterapia, laboratórios, banco de sangue | 5 - Hospitalização | 8 - Residências |
| 3 - Admissão, direção, centro de estudos, refeitórios, pessoal graduado, vestiários pessoal graduado | 6 - Depósito geral, cozinha, refeit. subaltemos, lavanderia, anatomia patológica, velórios | |

Na parte inferior do terreno, foram implantados o atendimento de emergência, os serviços auxiliares e o atendimento ambulatorial. Além do bloco na parte mais alta do lote, que contava com a implantação dos serviços gerais e instalações mecânicas, foi criado um grupo de prédios centrais, com a locação da administração e a direção no trecho inferior, o centro cirúrgico no bloco à meia altura, e a internação no trecho vertical. Procurou-se privilegiar a ventilação dos setores, com a separação dos diversos blocos.

Hospital para Puerto Cabello (1960) - construído

Coautoria com Helena Ruiz e Margot Lampo; Hospital Geral – Puerto Cabello – Venezuela; Contratante: Governo da Venezuela.

O único projeto construído de Rino Levi para a Venezuela, o hospital para Puerto Cabello, se estrutura majoritariamente em um só pavimento.

Este hospital teve sua implantação em terreno plano, de frente para o mar, com 39.000 m². Esse formato possibilitou horizontalidade, em blocos de dois andares e ligações a partir de rampas, com inclinações de 6 a 8%, dispensando a instalação de elevadores [Figura 10].

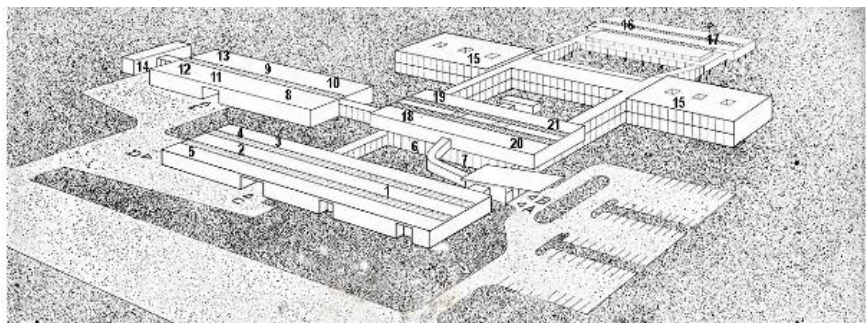


Figura 10 - Hospital para Puerto Cabello

Fonte: Redesenho a partir de ilustração da Revista Acrópole; (n. 269, p. 178, março, 1961).

- | | | | |
|-------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|
| 1 - Consulta externa | 7 - Direção | 13 - Lavanderia | 19 - Radioterapia |
| 2 - Emergência | 8 - Depósito geral | 14 - Instalações mecânicas | 20 - laboratório |
| 3 - Fotografia | 9 - Cozinha | 15 - Hospitalização | 21 - Fisioterapia |
| 4 - Anatomia patológica | 10 - Refeitório subaltemos | 16 - Cirurgia | |
| 5 - Necrotério | 11 - Vestiários | 17 - Obstetricia | |
| 6 - Administração | 12 - Oficinas | 18 - Radiologia | |

As circulações, em dois eixos principais, separam o público do fluxo dos serviços internos. Os blocos de internação são organizados em dois, sendo um para maternidade e pediatria, e o outro para clínica geral e cirúrgica. Levi e seus colegas localizaram os postos de enfermagem centralizados em relação às enfermarias, situadas lateralmente, em cada bloco.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suas palestras, Rino Levi ressaltava a distribuição dos ambientes hospitalares em blocos de funções afins, para estabelecer uma lógica de fluxos e facilitar a circulação de pacientes, funcionários e a distribuição de insumos. Baseado em sua experiência, com os projetos para o Hospital do Câncer e para a Maternidade do Hospital das Clínicas, com Roberto Cerqueira Cesar, Levi descreve o projeto ideal para um hospital:

Em primeiro lugar, localizar-se-ão nos andares inferiores os serviços que têm maior necessidade de ligação direta e imediata com a rua. É o caso do ambulatório (...); do pronto-socorro (...); do auditório (...); dos serviços de almoxarifado, cozinha e lavanderia (...). Os serviços técnico-científicos terão uma localização intermediária entre o ambulatório e a hospitalização. Por sua vez, o centro residencial deverá ser afastado do hospital, para maior repouso e distração do pessoal, durante as horas de folga. Será conveniente localizá-lo de modo a ter ligação direta com o restaurante e dando para o jardim (Apud PLANEJAMENTO DE HOSPITAIS..., 1954: 41-42).

Rino Levi teve grande importância para a arquitetura moderna brasileira, especialmente para o planejamento físico e funcional dos edifícios de atenção à saúde. Sua visão de projeto, ao estabelecer premissas para o seu desenho, e sua dedicação, ao organizar cursos sobre o assunto, abarcando conhecimentos de arquitetura, medicina, administração e gestão hospitalar, pôde ampliar os conhecimentos do campo da arquitetura de projetos hospitalares. Importante, também, foi seu papel na consolidação do Instituto dos Arquitetos do Brasil de São Paulo, que ajudou a formar e dirigiu, além de ter sido um dos fundadores do IPH - Instituto de Pesquisas Hospitalares Jarbas Karman.

Observamos em seus projetos hospitalares iniciais, a organização de serviços em esquemas verticais de distribuição de fluxos e locação de clínicas. No entanto, Levi ressaltava, em publicações e palestras, que a escolha da forma e estrutura dos hospitais deveria seguir a feição do terreno e suas características, e a organização dos serviços, obedecendo a uma lógica ideal para o atendimento à saúde. De fato, após uma série de projetos em blocos verticais, vemos o arquiteto optar por estruturas horizontalizadas, privilegiando a ventilação dos blocos, a separação lógica das funções do atendimento e buscando oferecer um maior contato dos usuários com a luz solar e a ventilação natural.

Conclui-se que os projetos para a Venezuela confirmam o que Rino Levi considerava como um projeto ideal para hospitais, traduzindo-se em organização de funções, fluxos e acessos a áreas específicas, em suas características, e separação de usos e circulações, para internações e ambulatório.

Segundo depoimento de Irineu Breitman, em palestra já citada, os projetos de Levi para a Venezuela representariam uma tentativa de apresentar algo novo, “um momento de ruptura”. Podemos dizer, portanto, que a experiência da Venezuela, levou o arquiteto Rino Levi a empreender soluções de implantação mais horizontais, demonstrando suas recomendações, nas quais os hospitais devem seguir a lógica da implantação no terreno, fluxos e serviços a atender, sem morfologias pré-estabelecidas.

Acreditamos que os projetos dos hospitais da Venezuela traduzam essa nova abordagem, desaguando na solução horizontal do Hospital de Puerto Cabello. A experiência da horizontalidade de prédios hospitalares foi revisitada por Levi, no projeto dos Hospitais Psiquiátricos de Araraquara e de Rio Claro, ambos em 1962.

Podemos concluir a excelência das pesquisas e estudos de Rino Levi, e de suas estruturas hospitalares, marcando a arquitetura de hospitais. Seus projetos se constituem em exemplares destacados da arquitetura moderna brasileira de atenção à saúde, com alcance por toda a América Latina.

Agradecimentos

Agradeço à FIOCRUZ, cuja bolsa subsidiou a pesquisa em tela.

Agradeço à Caroliny Brito pela edição de imagens.

Referências

ALMEIDA, Franciely D. Massarenti. **Arquitetura e Procedimentos de Projeto nos Prédios Hospitalares do Escritório Rino Levi Arquitetos Associados (1944-1965)**. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo). Universidade Estadual de Maringá, 2016.

ANELLI, Renato, GUERRA, Abílio e KON, Nelson. **Rino Levi: Arquitetura e Cidade**. São Paulo, Ed. Romano Guerra, 1ª ed. 2001.

ARQUITETURA, Revista do Instituto de Arquitetos do Brasil (IAB). **Maternidade Universitária de São Paulo: Rino Levi e Roberto Cerqueira César**. IAB, Rio de Janeiro, n. 35, maio, 1965, (p. 19-22).

BREITMAN, Irineu. Palestra. **VII Congresso Brasileiro de Engenharia e Arquitetura Hospitalar** – ADH 97 - Feira Hospitalar 1997. Prod. Centro Universitário São Camilo. 1997. Acervo do IPH. (video_IB_historia_arquitetura.m4v. 2hs, 19'30").

BRUAND, Yves. **Arquitetura Contemporânea no Brasil**. São Paulo, Editora Perspectiva S A, p. 249-255, 1991.

CARVALHO, Antonio Pedro A. Normas de Arquitetura de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde no Brasil. **Revista IPH**, São Paulo, IPH- Instituto de Pesquisas Hospitalares Arquiteto Jarbas Karman. n.14, set. 2017, p. 21-24.

COSTA, Renato da Gama-Rosa. Arquitetura Hospitalar em São Paulo. In: MOTT, Maria Lucia e SANGLARD, Gisele (orgs.) **História da Saúde em São Paulo: Instituições e Patrimônio Arquitetônico (1808-1958)**. Coleção História & Patrimônio da Saúde, São Paulo. Ed. Manole e Ed. Fiocruz. p. 25-61, 2011 .

COSTA, Renato da Gama-Rosa; PESSOA, Alexandre; MELLO, Estefânia Neiva de; NASCIMENTO, Dilene Raimundo do. O sanatório de Curicica: Uma obra pouco conhecida de Sérgio Bernardes. **Arquitextos**, São Paulo, ano 03, n. 026.02, Vitruvius, jul. 2002 <https://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/03.026/766> . Acesso em 8, abril, 2022.

COSTEIRA, Elza M A e AMORA, Ana M G. A. Estudo para a Documentação de Hospitais Modernos Brasileiros (1940 a 1960). **(Anais...)** 4º Seminário Ibero Americano Arquitetura e Documentação. Belo Horizonte, 25 a 27, nov. 2015.

Arquitetura Hospitalar: modernidade e pioneirismo na obra de Rino Levi

Hospital Architecture: modernity and pioneering in the work of Rino Levi

Arquitectura hospitalaria: modernidad y pionerismo en la obra de Rino Levi

FUNDACIÓN ARQUITECTURA Y CIUDAD -FAC- arquivo eletrônico, s.p.: <https://fundaayc.wordpress.com/2017/04/17/1955%E2%80%A2-ix-congreso-panamericano-de-arquitectos-2/> Acesso em 8, abril, 2022.

IAB, **Planejamento De Hospitais**. Comissão de Planejamento de Hospitais. Instituto de Arquitetos do Brasil. Departamento de São Paulo. São Paulo: IAB, 1954.

IPH - INSTITUTO DE PESQUISAS HOSPITALARES ARQUITETO JARBAS KARMAN (São Paulo). Hospital da Cruzada Pró-Infância- Atual Pérola Byington. Arquitetos: Rino Levi e Roberto Cerqueira Cesar. **Revista Hospital em Processo**. <http://www.iph.org.br/hospital-em-processo/post/hospital-da-cruzada-pro-infancia-atual-perola-byington?lang=pt> . Acesso em 15, fev, 2022.

IPH . INSTITUTO DE PESQUISAS HOSPITALARES ARQUITETO JARBAS KARMAN (São Paulo). Projeto Hospital Santa Mônica (BH). **Revista Hospital de Hoje**, 2014. <https://www.iph.org.br/acervo/projetos-arquitetonicos/hospital-santa-monica-concurso-belo-horizonte-mg-76>. Acesso em 07/03/2022.

IPH - INSTITUTO DE PESQUISAS HOSPITALARES ARQUITETO JARBAS KARMAN (São Paulo). Concurso Hospital Santa Mônica. **Revista Hospital de Hoje**, 2014 (vol. 8, p. 199) <http://www.arqbh.com.br/2020/10/hospital-santa-monica-original-hospital.html>. Acesso em 07/03/2022.

LEVI, Rino. Técnica Hospitalar e Arquitetura. Conferencia pronunciada no M.A.M. de São Paulo, 1948. In: **Depoimentos 1-** Acervo IPH. 1948.

LEVI, Rino. A Architectura Moderna. **Acrópole**. São Paulo: n. 184, p. 155, 1954,

LEVI, Rino. Esquemas de Três Hospitais. **Acrópole**. São Paulo, n. 269, p. 176-179, março, 1961.

LEVI, Rino e KARMAN Jarbas. A pesquisa no Planejamento da Assistência Médico - Hospitalar. Tese aprovada integralmente pelo IX Congresso Panamericano de Arquitetos em Caracas, Venezuela de 19 a 28 setembro. **Acrópole**. São Paulo, n. 204, p. 536, 1955.

MELENDRES, Carolina Nunes. **O Homem e o Espaço Hospitalar**: o edifício Manuel Tabacow Hidal- Hospital Albert Einstein (1958). Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo). Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2011.

MINDLIN, Henrique. **Arquitetura Moderna no Brasil**. Rio de Janeiro. Ed. Aeroplano/IPHAN. p. 176-179, 2000.

SEGAWA, Hugo. **Arquiteturas no Brasil: 1900-1990**. São Paulo: EDUSP, 1998.

RESPONSABILIDADE INDIVIDUAL E DIREITOS AUTORAIS

A responsabilidade da correção normativa e gramatical do texto é de inteira responsabilidade do autor. As opiniões pessoais emitidas pelos autores dos artigos são de sua exclusiva responsabilidade, tendo cabido aos pareceristas julgar o mérito das temáticas abordadas. Todos os artigos possuem imagens cujos direitos de publicidade e veiculação estão sob responsabilidade de gerência do autor, salvaguardado o direito de veiculação de imagens públicas com mais de 70 anos de divulgação, isentas de reivindicação de direitos de acordo com art. 44 da Lei do Direito Autoral/1998: “O prazo de proteção aos direitos patrimoniais sobre obras audiovisuais e fotográficas será de setenta anos, a contar de 1º de janeiro do ano subsequente ao de sua divulgação”.

O CADERNOS PROARQ (ISSN 2675-0392) é um periódico científico sem fins lucrativos que tem o objetivo de contribuir com a construção do conhecimento nas áreas de Arquitetura e Urbanismo e afins, constituindo-se uma fonte de pesquisa acadêmica. Por não serem vendidos e permanecerem disponíveis de forma *online* a todos os pesquisadores interessados, os artigos devem ser sempre referenciados adequadamente, de modo a não infringir com a Lei de Direitos Autorais.

Submetido em 14/12/2022

Aprovado em 07/06/2023