



**Ministério da Educação
Universidade Federal do Paraná
Setor de Tecnologia
Curso de Arquitetura e Urbanismo**



HELOÍSA BORTOLOZZO SAVOLDI

ARQUITETURA DA SAÚDE: CLÍNICA DE GASTROENTEROLOGIA EM CURITIBA PR

CURITIBA

2016

HELOÍSA BORTOLOZZO SAVOLDI

ARQUITETURA DA SAÚDE: CLÍNICA DE GASTROENTEROLOGIA EM CURITIBA PR

Monografia apresentada à disciplina Orientação de Pesquisa (TA059) como requisito parcial para a conclusão do curso de graduação em Arquitetura e Urbanismo, Setor de Tecnologia, da UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – UFPR.

ORIENTADOR:

Prof. Dr. Antonio Manoel Nunes Castelnou, neto

CURITIBA

2016

FOLHA DE APROVAÇÃO

Orientador:

Examinador(a):

Examinador(a):

Monografia defendida e aprovada em:

Curitiba, _____ de _____ de 2016.

Dedico este trabalho a todos que fizeram do meu sonho realidade, aos amigos de longa data que me provaram que a distância nunca será um problema, aos novos amigos que fiz durante esse percurso de cinco anos por me darem um novo lar e, principalmente, à minha família pelo suporte e amor incondicional.

Agradeço este trabalho a todos meus professores e, em especial ao professor Antonio Castelnou, que sempre admirei pela sua sabedoria, dedicação e amor pela sua profissão e que, neste trabalho, muito me ajudou. Obrigada pelo grande e inspirador aprendizado.

RESUMO

Esta pesquisa corresponde à fundamentação teórica para o desenvolvimento da proposta de um ambiente de saúde voltado ao atendimento de enfermidades gastroenterológicas na cidade de Curitiba PR. Tem como finalidade básica conceituar saúde apresentando histórica e conceitualmente seus espaços arquitetônicos, assim como a especialidade clínica de gastroenterologia, apresentando clínicas e consultórios nessa área específica da saúde humana; suas características e necessidades, as quais venham embasar o projeto arquitetônico. Para tanto, são selecionadas e estudadas obras correlatas ao tema que fornecerão subsídios para a elaboração da proposta pretendida. Em seguida, traça-se um panorama geral da área da saúde em Curitiba, de modo a definir as necessidades mínimas e obrigatórias da clínica a ser planejada. Ao final, aponta-se algumas diretrizes gerais de projeto, estabelecendo aspectos relevantes, que contribuam na futura tomada do partido arquitetônico.

Palavras-chave: *Arquitetura da saúde. Gastroenterologia Clínicas. Humanização do ambiente hospitalar.*

ABSTRACT

This research corresponds to a theoretical foundation for developing the proposal of a healthcare environment destined to gastroenterology diseases care, in the city of Curitiba PR. Its basic purpose is to conceptualize health presenting historically and conceptually the architectural spaces, as well as the clinical specialty of gastroenterology, presenting clinics and offices in this specific area of human health; its characteristics and necessities, which might support the architectural project. Therefore, constructions related to the theme were selected and studied, which will provide subsidies to the elaboration of the intended proposal. Subsequently, an overview of the health area in Curitiba is traced, in order to define the minimum and mandatory requirements of the clinic under planning. In the end, general guidelines of the design are pointed, establishing relevant aspects which might contribute for choosing the architectural concept.

Key-words: *Healthcare architecture. Gastroenterology. Clinics. Humanization of the hospital environment.*

LISTA DE FIGURAS

FIGURA	LEGENDA	PÁG.
2.1.1	Ilustração do <i>Hôtel-Dieu</i> (Paris, França), em cerca de 1500.	27
2.1.2	Vista atual do <i>Hôtel-Dieu</i> , o mais antigo hospital de Paris (França).	27
2.1.3	Facha e planta do <i>Ospedale Maggiore</i> (Milão, Itália) projetado em 1456 por <i>il Filarette</i> .	28
2.1.4	Vista atual do <i>Royal Naval Hospital</i> (Plymouth, Inglaterra), construído entre 1756 e 1764.	28
2.1.5	Implantação do <i>Hôpital Lariboisière</i> (Paris, França), modelo pavilhonar inaugurado em 1845.	29
2.1.6	Vista do atual <i>Hôpital Lariboisière</i> (Paris, França), modelo pavilhonar inaugurado em 1845.	29
2.1.7	Fotografia de 1902 do <i>Jonh Hopkins Hospital</i> (Baltimore MD, EUA), inaugurado em 1889.	30
2.1.8	Vista atual do <i>Edouard Herriot Hospital</i> (Lyon, França), projetado em 1912 por Tony Garnier (1869-1948) e concluído em 1930.	30
2.1.9	Cartão-postal antigo do <i>Los Angeles County General Hospital</i> (Los Angeles CA, EUA), um dos primeiros hospitais de tipologia <i>monobloco</i> concluído.	31
2.1.10	Evolução tipológica da organização espacial de hospitais.	31
2.2.1	Vista atual da <i>Santa Casa de Misericórdia</i> de São Paulo SP, projetada em 1884 em sistema pavilhonar.	35
2.2.2	Vista atual do <i>Palácio de Mangueiros</i> (Rio de Janeiro RJ), projetado em sistema monobloco vertical por Luiz Moraes Junior (1868-1955) e construído entre 1904 e 1919.	36
2.2.3	<i>Hospital Sul-América</i> , atual <i>Hospital da Lagoa</i> (Rio de Janeiro RJ), edifício modernista projetado em 1952 por Oscar Niemeyer (1907-2012) e Hélio Uchôa (1913-71).	36
2.2.4	<i>Hospital da Brigada Militar</i> (Recife PE); edifício de tipologia monobloco vertical projetado em 1937 por Luiz Nunes (1909-37).	37
2.2.5	Vista atual do <i>Hospital Souza Aguiar</i> (Rio de Janeiro RJ).	37
2.2.6	<i>Hospital do Aparelho Locomotor Sarah Kubitscheck</i> (Salvador BA), projetado em 1988 por João Filgueiras Lima, o "Lelé" (1931-2014).	38
2.2.7	Interior do Hospital do Aparelho Locomotor Sarah Kubitscheck (Fortaleza CE), projetado em 1991 por João Filgueiras Lima, o "Lelé" (1931-2014).	38
2.3.1	Vista atual do <i>Paimo Sanatorium</i> (Finlândia), projetado entre 1929 e 1932 por Alvar Aalto (1898-1976) já com preocupações psicológicas de arquitetura e interiores.	44
2.3.2	Interior do <i>Paimo Sanatorium</i> (Finlândia), em que Alvar Aalto (1898-1976) antecipa as questões contemporâneas a respeito da humanização dos ambientes de saúde.	44
2.3.3	Humanização de ambientes de saúde: Estação de enfermeiros do <i>Butler Memorial Hospital</i> (Butler PA, EUA).	45
2.3.4	Humanização de ambientes de saúde: Sala de espera da <i>Digestive Health Clinic</i> (Bangkok, Tailândia).	45
2.3.5	Arquitetura contemporânea da saúde: <i>Phoenix's Children Hospital</i> (Avondale AZ, EUA).	46
2.3.6	Arquitetura contemporânea da saúde: <i>Southwest Gastroenterology Associates</i> (Albuquerque NM, EUA).	46

3.1.1	Implantação urbana do Complexo Hospitalar de Tuen Mun (Hong Kong, China), em cujo terraço localiza-se o <i>SK Yee Healthy Life Center</i> .	48
3.1.2	Fachada principal do Complexo Hospitalar de Tuen Mun (Hong Kong, China), em cujo terraço localiza-se o <i>SK Yee Healthy Life Center</i> .	49
3.1.3	Vista do <i>SK Yee Healthy Life Center</i> implantado no terraço do Complexo Hospitalar de Tuen Mun (Hong Kong, China).	49
3.1.4	Vista externa do <i>SK Yee Healthy Life Center</i> . Superfícies com cobertura verde e amplos panos de vidro.	50
3.1.5	Vista interna do <i>SK Yee Healthy Life Center</i> (Hong Kong, China): Emprego de pergolado em madeira e tratamento cromático.	50
3.1.6	Planta do <i>SK Yee Healthy Life Center</i> (Hong Kong, China): Conceito de “pulsação”.	51
3.1.7	Seção longitudinal parcial <i>SK Yee Healthy Life Center</i> (Hong Kong, China): Aberturas em paredes opostas permitem ventilação cruzada e superiores geram a saída do ar quente por convecção.	51
3.1.8	Vistas do <i>SK Yee Healthy Life Center</i> (Hong Kong, China): Espaços internos conectados a jardins externos e ampla iluminação natural.	52
3.1.9	<i>Slide House</i> : Espaço para crianças no <i>SK Yee Healthy Life Center</i> (Hong Kong, China).	52
3.1.10	Esquema do <i>SK Yee Healthy Life Center</i> (Hong Kong, China).	53
3.2.1	Implantação da Clínica Municipal de Saúde de Void-Vacon, França.	56
3.2.2	Vista externa da Clínica Municipal de Saúde de Void-Vacon, França.	56
3.2.3	Esquema volumétrico da Clínica Municipal de Saúde de Void-Vacon, França.	57
3.2.4	Planta térrea da Clínica Municipal de Saúde de Void-Vacon, França.	58
3.2.5	Planta de setorização da Clínica Municipal de Saúde de Void-Vacon, França.	58
3.2.6	Vista externa da Clínica Municipal de Saúde de Void-Vacon, França.	59
3.2.7	Vista externa da Clínica Municipal de Saúde de Void-Vacon, França.	59
3.2.8	Vista externa da Clínica Municipal de Saúde de Void-Vacon, França.	60
3.2.9	Vista interna da Clínica Municipal de Saúde de Void-Vacon, França.	60
3.2.10	Vista interna da Clínica Municipal de Saúde de Void-Vacon, França.	61
3.2.11	Vista interna da Clínica Municipal de Saúde de Void-Vacon, França.	61
3.2.12	Vista interna da Clínica Municipal de Saúde de Void-Vacon, França.	61
3.3.1	Vista externa do CEGED, situado no bairro Mercês, Curitiba PR.	64
3.3.2/3	Planta do subsolo e pavimento térreo do CEGED, Curitiba PR.	65
3.3.4/5	Planta do pavimento superior e ático do CEGED, Curitiba PR.	66
3.3.6/7	Vista da sala de espera e de exames do CEGED, Curitiba PR.	67
3.3.8/9	Vistas da sala de lavagem e de esterilização dos equipamentos do CEGED, Curitiba PR.	67
3.3.10/11	Vistas do expurgo e da sala de análise dos laudos do CEGED, Curitiba PR.	68
3.3.12/13	Vistas da sala de recuperação pós-exames e de um consultório médico do CEGED, Curitiba PR.	68
3.3.14	Vista do ático do CEGED, Curitiba PR.	69
3.3.15	Vista da fachada principal do CEGED, Curitiba PR.	69

3.4.1	Mapa de localização do Município de Toledo no Brasil e no Paraná.	72
3.4.2	Vista externa do Instituto de Gastroenterologia de Toledo (IGAST).	72
3.4.3	Planta do pavimento térreo do IGAST, Toledo PR.	73
3.4.4	Planta do pavimento superior do IGAST, Toledo PR.	74
3.4.5	Vista da sala de exames do IGAST, Toledo PR.	75
3.4.6	Vistas da sala de recuperação do IGAST, Toledo PR.	75
3.4.7	Vista da sala de procedimentos do IGAST, Toledo PR.	75
3.4.8	Vista da lixeira externa do IGAST, Toledo PR.	75
3.4.9	Vista do armazenamento de cilindros de oxigênio do IGAST, Toledo PR.	76
3.4.10	Vista da área suja da central de materiais do IGAST, Toledo PR.	76
3.4.11	Vista da área limpa da central de materiais do IGAST, Toledo PR.	76
3.4.12	Vista da abertura de passagem de materiais e equipamentos do IGAST, Toledo PR.	76
3.4.13	Vista da área de armazenamento de materiais esterilizados do IGAST, Toledo PR.	77
3.4.14	Vista do mini-auditório do IGAST, Toledo PR.	77
3.4.15	Vista da fachada principal do IGAST, Toledo PR.	77
4.1	Mapa da localização da cidade de Curitiba no Paraná e no Brasil.	86
4.2	Mapa da Região Metropolitana de Curitiba – RMC.	86
4.3	Divisão administrativa do Município de Curitiba PR.	87
4.4	<i>Plano Agache</i> para Curitiba PR (1941/43).	88
4.5	Implementação do <i>Plano Agache</i> em Curitiba PR.	88
4.6	Plano Diretor de Curitiba (1966).	89
4.1.1	Mapa de Equipamentos Urbanos de Saúde de Curitiba PR.	94
4.1.2	Mapa de Hospitais Gerais e Clínicas Gastroenterológicas de Curitiba PR.	95
5.1.1	Mapa do bairro Mercês, situado no Município de Curitiba PR.	99
5.1.2	Mapa destacado do bairro Mercês, situado no Município de Curitiba PR.	100
5.1.3	Localização dos lotes selecionados, destacados em vermelho.	100
5.1.4	Desenho do terreno para implantação do projeto, com dimensões e orientação.	101
5.1.5	Vista do interior do lote 59, que faz parte do terreno para a clínica de gastroenterologia.	101
5.1.6	Vista do interior do lote 60, que faz parte do terreno para a clínica de gastroenterologia.	102
5.1.7	Mapa do transporte público no entorno do terreno.	102
5.2.1	Organograma funcional da Clínica de Gastroenterologia a ser proposta.	110

LISTA DE TABELAS

TABELA	LEGENDA	PÁG.
4.1.1	Mortalidade por doenças do aparelho digestivo e em geral: Curitiba PR (2014).	92
4.1.2	Morbidade por doenças do aparelho digestivo e em geral: Curitiba PR (2015).	93
5.1.1	Parâmetros de Uso e Ocupação do Solo para a ZR3.	98
5.1.3	Parâmetros de Ocupação do Solo: Guia Amarela Lote 59 e Lote 60 da Quadricula I-10.	98
5.2.1	Apoio Administrativo segundo a Resolução n. 50/2002.	104
5.2.2	Apoio Logístico segundo a Resolução n. 50/2002.	105
5.2.3	Apoio Técnico segundo a Resolução n. 50/2002.	106
5.2.4	Ensino e Pesquisa segundo a Resolução n. 50/2002.	106
5.2.5	Apoio ao Diagnóstico e Terapia: Imagenologia segundo a Resolução n. 50/2002.	106
5.2.6	Circulação horizontal segundo a Resolução n. 50/2002.	107
5.2.7	Circulação vertical segundo a Resolução n. 50/2002.	107
5.2.8	Programa Básico de Necessidades: Setor de Atendimento.	108
5.2.9	Programa Básico de Necessidades: Setor de Administração.	108
5.2.10	Programa Básico de Necessidades: Setor de Apoio.	109
5.2.11	Previsão de áreas da Clínica de Gastroenterologia.	109

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA	13
1.2 OBJETIVOS	13
1.3 JUSTIFICATIVAS	14
1.4 METODOLOGIA DE PESQUISA	14
1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO	15
2 CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE ARQUITETURA DA SAÚDE	16
2.1 PANORAMA HISTÓRICO DA ARQUITETURA DA SAÚDE	16
2.2 ARQUITETURA DA SAÚDE NO BRASIL	32
2.3 HUMANIZAÇÃO DOS AMBIENTES CONTEMPORÂNEOS DA SAÚDE	39
3 ESTUDO DE OBRAS CORRELATAS	47
3.1 SK YEE HEALTHY LIFE CENTER (HONG KONK, CHINA).....	47
3.2 HEALTH MUNICIPAL CLINIC (VOID-VACON, FRANÇA)	54
3.3 CENTRO DE GASTROENTEROLOGIA E ENDOSCOPIA DIGESTIVA (CURITIBA PR)	62
3.4 INSTITUTO DE GASTROENTEROLOGIA DE TOLEDO (TOLEDO PR) .	70
3.5 QUADRO COMPARATIVO DOS CASOS CORRELATOS	78
4 INTERPRETAÇÃO DA REALIDADE: CURITIBA PR	80
4.1 PANORAMA DO SETOR DE SAÚDE DE CURITIBA PR	90
5. DIRETRIZES GERAIS DE PROJETO	96
5.1 CARACTERÍSTICAS E JUSTIFICATIVAS DE LOCALIZAÇÃO	96
5.2 PROGRAMA DE NECESSIDADES E PRÉ-DIMENSIONAMENTO	103
5.3 PREMISSAS DE PARTIDO ARQUITETÔNICO	111
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	112
7 REFERÊNCIAS	113
8 FONTE DE ILUSTRAÇÕES	117

1. INTRODUÇÃO

A saúde humana é uma das áreas de maior importância para o desenvolvimento da sociedade contemporânea, cujo acesso é direito universal e dever de todas as comunidades que visem o bem comum de todos seus membros, independente de sexo, idade, credo e classe social. A arquitetura também tem sua parte de responsabilidade na prevenção, tratamento e cura de doenças, podendo ser considerada uma das atividades que mais contribuem para a área da saúde.

Por muito tempo, os estabelecimentos de saúde foram encarados como locais de doença, morte e dor. De acordo com Lukiantchuki *et Souza* (2010), foi a partir do século XVIII, principalmente com o Iluminismo e os desdobramentos da *Revolução Industrial* (1750-1830), que a visão sobre o homem e a natureza mudou. A percepção do espaço físico de saúde como um instrumento de cura levou à progressiva especialização, como, por exemplo, o combate à superlotação de leitos. No entanto, somente a partir do desenvolvimento da *Medicina Biopsicossocial*, com uma visão holística do homem, que estabelecia um tratamento da doença e de seus fatores relacionados, em contraponto à *Medicina Científica*, voltada essencialmente à doença e sua cura, a humanização dos ambientes hospitalares passou a ter a sua devida importância.

Como um agente influenciador da saúde física, mental, biológica e psicológica, a arquitetura dos estabelecimentos de saúde pode superar a tradicional resolução das questões funcionais e desenvolver uma relação harmônica de convívio humano com o meio. Atualmente, a grande discussão a respeito dos espaços arquitetônicos busca incluir na sua proposição questões que vão muito além de apenas requisitos funcionais e determinações técnicas, o que envolve outras disciplinas assim como outras posturas diante na natureza que, mais do que externa ao ser humano, faz parte dele.

Contudo, apesar da humanização dos espaços de saúde não ser um tema recente, hoje no Brasil, ainda se nota carência de soluções arquitetônicas que tenham o bem-estar do usuário com seu meio envolvente como a sua maior preocupação. O discurso é antigo, porém a aplicação é recente e, ainda, há um longo caminho para que se este se materialize em boa arquitetura.

1.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA

O tema do presente TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO (TFG) em arquitetura e urbanismo da UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – UFPR constitui em uma proposta arquitetônica, em nível de anteprojeto, de uma clínica de gastroenterologia para a cidade de Curitiba, capital do Estado do Paraná, envolvendo questões funcionais, técnicas e estéticas. Para tanto, divide-se em duas etapas: uma pesquisa científica, de cunho teórico-conceitual, a qual consiste neste volume que serve de fundamentação para o desenvolvimento tecnológico da segunda etapa, que é uma proposta espacial composta por plantas, cortes, elevações e descrições da clínica propriamente dita.

1.2 OBJETIVOS

De modo geral, busca-se desenvolver um referencial teórico sobre arquitetura da saúde, o qual fundamente a futura proposta arquitetônica de um ambiente de saúde voltado ao atendimento de enfermidades gastroenterológicas na cidade de Curitiba PR. Em termos específicos, pretende-se conceituar e caracterizar a especialidade médica de gastroenterologia, apresentando histórica e conceitualmente os espaços arquitetônicos de clínicas e consultórios médicos, as características e necessidades que fundamentem o projeto arquitetônico de ambientes hospitalares.

Além disso, objetiva-se estudar exemplos de obras correlatas ao tema, sendo elas internacionais, nacionais e regionais, caracterizando-as esteticamente, técnica e funcionalmente, de modo a compreender suas especificidades e possíveis aplicações na proposta arquitetônica pretendida. Soma-se a isto a intenção de descrever de maneira geral o panorama histórico da saúde brasileira, e mais especificamente da cidade de Curitiba, caracterizando-o de modo a definir necessidades mínimas e obrigatórias da clínica médica a ser projetada.

Por fim, tem-se a meta de definir diretrizes gerais de projeto, escolhendo e caracterizando o terreno de implantação; desenvolvendo o programa de necessidades e seu pré-dimensionamento; e estabelecendo aspectos técnicos e estéticos relevantes, que permitam a tomada do partido arquitetônico para o desenvolvimento, em uma segunda etapa, de um projeto arquitetônico em nível de anteprojeto.

1.3 JUSTIFICATIVAS

O presente trabalho justifica-se pela importância do processo de humanização dos ambientes hospitalares, no qual, a arquitetura pode interferir de maneira positiva por meio da criação de espaços que se diferenciem dos moldes ultrapassados propostos pela *Medicina Científica* – basicamente voltada ao tratamento da doença – com um modelo mais inovador e atual apresentado pela *Medicina Biopsicossocial*, esta mais dirigida ao atendimento humano, suas enfermidades e as repercussões desta sobre a estrutura psicológica e social do indivíduo.

Outro fator que incidiu sobre a escolha do tema foi a possibilidade de um exercício de projeto que concilie questões funcionais e técnicas da arquitetura da saúde com preocupações psicológicas, estéticas e ambientais. Por fim, este TFG também tem como justificativa o interesse pessoal em trabalhar com área da arquitetura da saúde, por considerar este campo de atuação profissional de grande importância para o desenvolvimento social.

Apesar da universalidade do tema, neste trabalho, o foco principal é a especialidade médica da gastroenterologia, uma vez que é significativa a prevalência de doenças de trato gastrointestinal na população brasileira, sendo esta a sexta maior causa de mortalidade no país, segundo o Ministério da Saúde, de modo que a mesma deve ser tratada de maneira global por estar muitas vezes associada também a fatores psicológicos e/ou ao estilo de vida, posto que, de acordo com Feldman (2014), atinge em quase totalidade as pessoas que sofrem de doenças crônicas do cérebro, como depressão, pânico, ansiedade e esquizofrenia, entre outras.

1.4 METODOLOGIA DE PESQUISA

Esta monografia é resultado de uma pesquisa exploratória, de cunho teórico e conceitual, a qual foi baseada na busca, seleção e síntese de fontes *web* e bibliográficas, tais como livros, artigos e publicações científicas (monografias, dissertações e teses), assim como entrevistas, consultas a órgãos públicos e visitas *in loco* a instituições de caráter similar. A metodologia científica contou ainda com a descrição, ilustração e análise comparativa de obras correlatas.

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

Esta pesquisa de conclusão de curso está estruturada em cinco capítulos, abordando, inicialmente, assuntos mais amplos até se aproximar das questões locais do projeto a ser proposto da segunda etapa deste TFG.

Após o corrente capítulo introdutório, o segundo capítulo traz considerações gerais sobre a arquitetura da saúde. Buscou-se fazer uma breve conceituação temática por meio de um panorama histórico – no mundo e no Brasil –, desde o surgimento dos primeiros ambientes hospitalares até a definição do conceito de hospital que se conhece hoje, destacando as tendências de humanização. Neste mesmo capítulo, são caracterizadas as diferentes tipologias arquitetônicas na área da arquitetura da saúde e apresenta-se a definição da especialidade médica que é o foco principal da pesquisa – a gastroenterologia –, descrevendo-a e salientando suas principais exigências espaciais.

O capítulo 3 apresenta um estudo comparativo de casos correlatos na escala internacional, nacional e regional, com a descrição, ilustração e caracterização de suas especificidades, necessidades e possíveis aplicações. Abordou-se um exemplo chinês, um francês e dois brasileiros, sendo ambos paranaenses. Em seguida, no quarto capítulo, é realizada a interpretação da realidade da área de saúde na cidade de Curitiba, com o levantamento e entendimento físico, perceptivo e legal do contexto de implantação da obra.

No capítulo 5, define-se as diretrizes básicas de projeto, as quais servirão como base para o desenvolvimento em sequência da proposta arquitetônica, em nível de anteprojeto, através da análise dos parâmetros normativos e da legislação atualmente em vigor na área. Apresenta-se a escolha do terreno e o desenvolvimento do programa de necessidades, com pré-dimensionamento e organograma funcional. Faz-se ainda algumas considerações finais sobre o partido arquitetônico a ser adotado. Por fim, após a conclusão da monografia, disponibiliza-se as referências *web* e bibliográficas da pesquisa, assim como as fontes das ilustrações.

2. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE ARQUITETURA DA SAÚDE

Pode-se dizer que “saúde” – do latim *salus; salutis* – refere-se ao estado habitual de um organismo vivo em equilíbrio e bem-estar, seja este físico, mental ou social – e não somente definido pela ausência de doença ou enfermidade. Na *Conferência Internacional sobre Cuidados Primários da Saúde*, ocorrida em 1978 na cidade de Alma-Ata, no Cazaquistão (ex-República Socialista Soviética), a ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – ONU, por intermédio da sua instância competente na área, a ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS, conceituou “saúde” como um direito humano fundamental, com a realização do mais alto nível de vida possível, que requer a ação de muitos outros setores sociais e econômicos, tais como: educação, alimentação, emprego, moradia, segurança física e ambiental. (GÓES, 2004)

Nesses termos, a *Declaração de Alma-Ata* estabeleceu que “saúde humana” seria o estado de quem tem suas funções orgânicas, físicas e mentais em situação normal e equilibrada. “Doença”, por sua vez, seria a alteração ou desvio do estado fisiológico em uma ou várias partes do corpo, ou seja, um distúrbio de saúde física e/ou mental. Disto decorre a concepção do que seriam as chamadas “casas de saúde”, as quais são responsáveis pela prevenção, manutenção e restabelecimento das condições saudáveis das pessoas, podendo as mesmas serem de caráter privado ou público.

O “hospital” – palavra que também vem do latim *hopitalis*; adjetivo derivado de *hospes* (hóspede, viajante, estrangeiro) – é definido pelo Ministério da Saúde, citado por Góes (2004), como parte integrante de uma organização médica e social que tem como função básica proporcionar à população assistência médica integral, preventiva e curativa sob qualquer regime de atendimento, inclusive domiciliar, constituindo-se também em centro de educação, capacitação de recursos humanos e de pesquisas em saúde, além do encaminhamento de pacientes a estabelecimentos de saúde devidamente supervisionados.

Segundo Cornelio (2008), a “arquitetura da saúde” consiste basicamente na concepção de ambientes hospitalares, o que deve combinar os conceitos de

arquitetura, tecnologia, conforto e bem-estar, além de estar sempre de acordo com as leis e orientações dos órgãos de saúde. A racionalização das questões funcionais, com espaços estruturados a partir das diversas atividades desenvolvidas e do estabelecimento de fluxos ideais para a eficiência dos serviços hospitalares, para Santos *et al.* (2016), deve incorporar o conforto ambiental como elemento fundamental da cura, agregando a dimensão humana aos hospitais (“humanização”), de modo a estabelecer adequadas relações psicológicas do indivíduo com o espaço que o acolhe.

Pensar os espaços de um hospital é considerar até 120 tipos diferentes de atividades a serem realizadas ao mesmo tempo, 24 horas por dia, pelos mais diversos funcionários – passando por transportadores e faxineiros, até administradores, enfermeiros e cirurgiões – sem se esquecer da circulação dos pacientes. Além dessa movimentação, é preciso pensar que um hospital é um prédio que “respira” tecnologia, o que significa que exige constantes adaptações às evoluções da medicina e do aparato técnico utilizado como instrumento para os tratamentos. (GEROLLA, 2007; p.01)

De modo geral, a arquitetura da saúde teve seu maior impulso a partir de meados do século XIX com as inovações decorrentes dos progressos científicos e tecnológicos que vinham se processando há décadas, mas que encontraram seu impulso com a disseminação das ideias de *higiene* e *salubridade*, as quais passaram a ser socialmente aceitas e compreendidas. Foram assim fixados alguns critérios para os hospitais modernos, que envolviam desde parâmetros de localização e organização dos espaços internos seguindo a lógica médico-sanitária – não devendo existir, por exemplo, o uso coletivo de leitos, mas sim um leito para cada paciente – até indicadores de dimensionamento e sistemas obrigatórios de registros internos, como a identificação do paciente através de uma etiqueta amarrada em seu punho.

Com base na Grande Enciclopédia Larousse Cultural (1998), pode-se ainda dizer que as *clínicas* ou *departamentos clínicos* seriam aqueles reservados ao cuidado de doentes que não precisem de um tratamento cirúrgico. Nestes estabelecimentos, os médicos podem exercer a medicina geral, com base em diagnósticos, em exames diretos do doente e, muitas vezes, em exames complementares. Geralmente, o conhecimento do médico responsável é generalizado, e não tão profundo. Em consequência, o que se faz é o encaminhamento dos casos mais complicados aos especialistas das diversas áreas.

Em outras palavras, “clínica” – termo de origem grega (*klinikos*) proveniente através do latim *clinicus* – consiste no espaço físico no qual se presta assistência médica a um indivíduo – dito “cliente” – não internado, capaz de, por si mesmo, ou com o auxílio de outras pessoas, dirigir-se a esse espaço, buscando atendimento e regressando, na maioria das vezes, aos seus próprios domicílios¹. Já o “consultório” – derivado do latim *consultorius* – corresponde ao local de trabalho onde certos profissionais da saúde, como médicos, psiquiatras, psicólogos e odontólogos, dão consulta a seus clientes.

2.1. PANORAMA HISTÓRICO DA ARQUITETURA DA SAÚDE

Em termos históricos, *hospital* seria a instituição onde se pratica a hospitalidade. Ao longo dos séculos, os hospitais caracterizaram-se espacial e funcionalmente pelas mudanças políticas que ocorriam na sociedade, ao mesmo tempo em que aconteciam grandes descobertas na área da saúde. Alguns eram destinados à recepção de pobres, onde o tratamento se fazia gratuitamente; e outros reservados a pessoas de classes mais altas, que eram cuidadas mediante remuneração. Embora se considere as ordens religiosas medievais como as verdadeiras antecessoras dos chamados *hospitia* – em que se oferecia abrigo aos viajantes, peregrinos e enfermarias adjacentes aos mosteiros, fornecendo alimento e cuidado aos doentes –, acredita-se que as bases desse tipo de edificação remontam de muitos séculos antes, durante a antiguidade. (MIQUELIN, 1992)

Na Grécia antiga, médicos – entre os quais, Hipócrates (460-370 a.C.), considerado um dos pioneiros, senão o “pai” dessa profissão – estabeleceram uma base racional e científica para a medicina. No entanto, a racionalidade grega conviveu por muito tempo ainda com o misticismo. Naquela época, o conforto do paciente já era um fator muito importante, uma vez que a doença era entendida de forma holística, ou

¹ Também se pode entender por “clínica” a prática dos procedimentos terapêuticos, criados pela ciência medicinal, esta se dividindo em duas partes: a *clínica médica*, que trataria uma doença por meio de medicamentos; e a *clínica cirúrgica*, que faria o uso de meios operatórios, abrangendo muitas especialidades. Trata-se ainda do ensino da medicina ministrada junto ao leito dos enfermos; ou ainda, de modo simplificado, um estabelecimento onde os doentes recebem tratamento médico. (N. autora)

seja, de maneira total e integrada, devendo-se assim tratar tanto o corpo como a mente. (MACEACHERN, 1951; *apud* LUKIANTCHUKI *et* CARAM, 2008)

Conforme Miquelin (1992), havia três tipos de edifícios gregos ligados à saúde: os públicos, os privados e os religiosos. Os primeiros – denominados de *Xenodochium* – eram as hospedagens que recebiam os estrangeiros, enquanto os particulares – conhecidos como *Nosocomium* – eram casas geralmente modestas, sem adaptações, onde os médicos podiam alojar seus enfermos. Por fim, havia os templos, que eram locais onde os enfermos recebiam a "cura divina" – ou o tratamento praticado pelos sacerdotes (VOEGELS, 1996). Geralmente os pacientes passavam a noite em espaços delimitados pelos pórticos – chamados *dormitórios* – que eram fechados para o exterior, mas abertos para um pátio interno onde estavam as fontes miraculosas e os altares divinos. Pela manhã, revelavam os sonhos aos sacerdotes que os interpretavam, determinando o tratamento mais adequado.

Eles então tinham que ir embora, pois o templo era considerado um local sagrado não um albergue. O doente ia apenas para saber seu tratamento através de mensagens divinas. Os templos geralmente eram localizados fora da cidade, em uma área próxima à água corrente, necessária para os banhos e purificação. (LIMA, 2010; p.28)

No Império Romano, foram criadas as chamadas “Valetudinárias”, que eram enfermarias militares voltadas ao tratamento de soldados dentro das fortificações; e que foram os primeiros locais onde os enfermos podiam passar a noite. Estes eram dispostos em torno de um pátio central, o que assegurava o contato de todos os cômodos com o exterior, além de adequadas condições de ventilação e iluminação natural. Além disso, de acordo com Miquelin (1992), esses espaços eram dispostos em ambos os lados de um corredor central de distribuição, cuja cobertura permitia ventilação permanente.

Embora tenha havido uma expansão de edificações voltadas ao tratamento de doentes², durante a Idade Média, houve um retrocesso dessa visão humanista em

² A partir do século IV, vários estabelecimentos foram fundados pelo clero, destinados ao cuidado e abrigo de enfermos e necessitados. Diversas instituições, de diferentes tipos, espalharam-se por toda a Europa com o intuito de realizar as sete tarefas da caridade cristã conhecidas desde aquela época: alimentar famintos, saciar a quem tem sede, hospedar estrangeiros, agasalhar quem tem frio, cuidar de enfermos, visitar presos e sepultar mortos. (LIMA, 2010)

relação aos ambientes hospitalares: a imagem dos hospitais passou a estar associada com a morte. O objetivo era confinar os enfermos para proteger as pessoas saudáveis; e os hospitais assemelhavam-se mais a prisões e fortificações. As enfermarias eram insalubres, com pouca circulação de ar, uma vez que era considerada propagadora de doenças.

Segundo Lukiantchuki *et* Caram (2008), um exemplo da insalubridade dos ambientes hospitalares do período medieval pode ser ilustrado pelo *Hôtel-Dieu*³ (Figuras 2.1.1 e 2.1.2), o mais antigo de Paris, fundado em 651 pelo então Bispo parisiense, Saint-Landry (?-661 d.C.). Para dar maior privacidade aos enfermos, eram colocadas cortinas pesadas entre os leitos, as quais se tornavam focos de infecção, além de prejudicarem a iluminação e ventilação natural. Por sua vez, o aquecimento dos ambientes era feito por fornos a carvão e lareiras, o que arruinava ainda mais a qualidade do ar.

Os hospitais repetiam as estruturas góticas das catedrais através de largas paredes [...] Como a circulação de ar era considerada contaminante e veiculador de *miasmas*⁴ as janelas eram projetadas com pequenas dimensões, deixando o ambiente escuro e amedontrador. Considerado um local de depósito de doentes as pessoas na sua maioria não retornavam desses ambientes insalubres com vida sendo assim denominados de *Salle de Mourir* (COSTI, 2002; *apud* LUKIANTCHUKI *et* CARAM, 2008, p.3).

De acordo com Antunes (1991), a edificação dos hospitais cristãos na Idade Média era muito semelhante às igrejas da mesma época. Tais construções podiam ser agrupadas em três classes: de tipo *basilical*, formadas por extensas naves abobadadas sustentadas por colunas, com janelas estreitas, uma galeria claustral circundante e capela ao fundo; de tipo *palaciano*, caracterizadas por um conjunto de forma quadrada ou retangular, composto por um ou dois pátios envoltos por acomodações ocupadas

³ O *Hôtel-Dieu*, segundo Antunes (1991), originou de um *Nosocomium* situado às margens do rio Sena. A princípio ocupou o espaço da antiga basílica de *Notre Dame*. Porém, com a mudança da igreja para o terreno vizinho e sua nova construção, o hospital teve que ser parcialmente demolido e reconstruído. A partir de então, várias novas alas foram sendo acrescentadas. Tais ampliações foram acontecendo até 1626, quando, por não ter mais espaço, a instituição atravessou o rio, instalando-se na margem oposta e prosseguindo com a sua ampliação. Novas alas de enfermarias foram sendo construídas, que chegavam a abrigar centenas de camas de casal para uso de até oito pessoas, além de capelas e refeitórios, junto a farmácia, padaria e administração, cujos porões eram ocupados como depósitos.

⁴ *Miasmas* são emanações originadas de matérias pútridas, sendo a causa suposta de várias doenças endêmicas. (N. autora)

pelos doentes, com camas individuais ou coletivas, que chegavam a abrigar seis pessoas de uma só vez; e do tipo *cruciforme*, cuja forma derivava do pavilhão palaciano, que permitia celebração de um serviço religioso central, além do cruzamento das alas, o qual favorecia o acompanhamento da liturgia por todos os doentes⁵.

Tanto no período gótico como renascentista, segundo Lukiantchuki *et* Caram (2008), as plantas dos edifícios eram determinadas pelas técnicas construtivas. As janelas, altas e estreitas, eram insuficientes para as dimensões do espaço e as espessuras das paredes impediam que a luz chegasse até os locais mais profundos do ambiente. A partir da Renascença, começou a vigorar duas formas básicas de tipologia: a disposição cruciforme e a de pátio rodeado por galerias e corredores. Essas organizações permitiam melhor iluminação e ventilação, porém estas ainda não eram suficientes para as dimensões de todos os espaços internos.

Até o século XIV, somente padres e freiras cuidavam de doentes; e, como não havia conhecimentos sobre as razões de ocorrerem contaminações e infecções hospitalares, não existiam separações entre os enfermos, exceto por sexo (VOEGELS, 1996). A partir do *Concílio de Vienne*⁶ (1311/12), segundo Góes (2004), decidiu-se que o tratamento dos enfermos deveria ser feito por indivíduos laicos, cabendo aos religiosos apenas o conforto espiritual.

Considerado um dos mais importantes exemplos da arquitetura renascentista na área da saúde, o *Ospedale Maggiore* (Figura 2.1.3) de Milão (Itália) foi construído em 1456 por Antonio Averulino, conhecido simplesmente por *il Filarete* (1400-69), tendo sido um dos primeiros hospitais em cruz. A preocupação com as questões de salubridade pode ser constatada pelo sistema de esgoto com autolimpeza a partir da pressão das águas pluviais, além das cabines sanitárias junto aos leitos com saída para fossas e locais de banhos situados no subsolo. Este exemplo milanês predominou até o

⁵ Do século XII em diante, a Igreja empenhou-se na disseminação e melhoria dos leprosários – *Lazaretos* ou “Casas de Lázaro” –, conferindo a eles um aspecto hospitalar mais definido, uma vez que passaram a tratar o doente de lepra como sendo portador de uma doença e não mais como um pecador; vítima da reprovação divina e que deveria ser excluído socialmente. (LIMA, 2010)

⁶ O *Concílio de Vienne* foi o décimo-quinto concílio ecumênico da Igreja Católica, ocorrendo entre os dias 16 de outubro de 1311 e 6 de maio de 1312, na cidade de Vienne, na França. Seu principal resultado foi o de retirar o apoio papal – na época, do papa Clemente V (1264-1314) – aos *Cavaleiros Templários*, por estímulo do então rei da França, Philippe IV (1268-1314). (N. autora)

século XVI, com algumas variações do plano básico em cruz, que sofreu alterações para “T”, “L” ou “U” – até mesmo quadrado –, dependendo da capacidade de enfermos do hospital. (MIQUELIN, 1992)

Entretanto, o hospital tal como é conhecido hoje se formatou entre os séculos XVII e XVIII, na Europa, sendo que a mudança da velha estrutura que abrigava diversos enfermos agrupados em condições insalubres teve início a partir do grande incêndio ocorrido em 1772 no já citado *Hôtel-Dieu* de Paris. Como a instituição acolhia muitos enfermos e sua reconstrução – ou substituição – era uma necessidade imediata, foi criada uma comissão composta por nove membros para avaliar projetos arquitetônicos adequados ao caso. Com olhar crítico e racionalista, um dos membros da comissão, o médico Jacques Tenon (1724-1816), destacou-se ao publicar vários relatórios, os quais foram reunidos em 1788 no livro: *Mémoire sur les hôpitaux de Paris*. Sobre tal publicação, que destacava as vantagens da organização pavilhonar e horizontal do espaço hospitalar, Costeira (2014) afirma:

Com a adoção desta forma, que permitia a ventilação cruzada e uma excelente iluminação natural, Tenon acreditava ter resolvido o que era considerado o maior produtor da insalubridade nos hospitais: a estagnação do ar e a umidade. Ele efetuou também toda uma série de estudos volumétricos para estabelecer a relação entre as dimensões de cada pavilhão de enfermos e o número de leitos das enfermarias, como meio de assegurar o volume mínimo ideal de ar renovado para cada paciente. (p.57)

Embora se considere Tenon o responsável pela introdução da tipologia do hospital pavilhonar na Europa continental, esta configuração já havia sido experimentada na Inglaterra por Alexander Roveheld, que construiu, entre 1756 e 1764, o *Royal Naval Hospital* de Plymouth (Figura 2.1.4); este composto por dez pavilhões de dois pavimentos destinados à internação, separados por jardins internos. Tratava-se de um modelo pavilhonar de hospital que inovou com a redução do número de leitos, a separação de doentes em pequenos grupos, a melhoria das condições de iluminação e ventilação e a separação dos serviços de apoio em pavilhões intercalados aos de internação. (VOEGELS, 1996)

A partir do século XVIII – o “Século das Luzes” – e, principalmente, da *Revolução Industrial* (1750-1830), têm-se uma nova visão do homem e também da natureza. As

descobertas científicas e avanços tecnológicos daquela época ampliaram o conhecimento humano e contribuíram para melhorar as condições sanitárias, o que foi intensificado ao longo do século seguinte. Por volta de 1780, quando a doença passou a ser reconhecida como fato patológico, o hospital tornou-se um instrumento destinado a curar, cujo conceito transformou-se no de um local onde se promove o tratamento e cura das pessoas: a ideia moderna do hospital terapêutico. (FOUCAULT, 1989)

De acordo com Costeira (2014), alguns elementos de importância científica e tecnológica contribuíram para a consolidação dessa nova organização espacial: o hospital pavilhonar. Foi nesse período que se desenvolveram a anestesia e as práticas de assepsia, além da disseminação da própria profissão de enfermeira. Durante o século XIX, houve preocupações com a ventilação e iluminação natural dos ambientes de saúde, a partir da “teoria de miasmas”, segundo a qual a propagação das doenças era atribuída à exalação de odores originários da matéria em decomposição.

Da mesma forma, a descoberta da transmissão de germes, em 1860 – que substituiu os “miasmas” pela ação de microorganismos na transmissão de doenças – também revolucionou a concepção dos projetos hospitalares. Com os trabalhos de Louis Pasteur (1822-95), além de outras pesquisas⁷, as patologias e os doentes passaram a ser separados em pavilhões específicos, para que não houvesse qualquer tipo de contágio. Assim, a disposição e composição espacial dos ambientes hospitalares passaram a ser em pavilhões múltiplos, o que facilitou o desenvolvimento das construções e a integração com as instalações. Os hospitais passaram a ser do tamanho de quarteirões e a implantação semelhante a pequenas cidades-jardim.

Naquela época, ao mesmo tempo, a cirurgia incorporou-se às instituições hospitalares e, juntamente com o surgimento da medicina científica, do modelo pavilhonar e da divisão de ambientes para funções específicas, foi estabelecido o perfil do hospital contemporâneo. (COSTEIRA, 2014)

⁷ Datam igualmente dessa época os estudos do médico-cirurgião inglês Joseph Lister (1827-1912), que defendia a utilização de procedimentos antissépticos dentro dos hospitais; e também do físico alemão Wilhelm Conrad Röntgen (1845-1923) e da cientista polonesa, naturalizada francesa, Marie Curie (1867-1934), os quais publicaram, respectivamente, trabalhos sobre os raios-X e o rádio, que passaram a ocupar um espaço físico no hospital moderno, levando assim a transformações arquitetônicas do edifício. (N. autora)

O modelo pavilhonar de Tenon pode ser exemplificado pelo *Hôpital Lariboisière* (Figuras 2.1.5 e 2.1.6); projeto do arquiteto Martin-Pierre Gauthier (1790-1855) e que foi inaugurado em 1854, na cidade de Paris, sendo composto por dois grupos de cinco pavilhões com 32 leitos cada, ligados por um corredor (galeria) e dispostos ao redor de um jardim. O conjunto, que tem capacidade para 905 leitos, foi formado a partir de um eixo longitudinal que une a entrada à capela, mais dois eixos secundários; e, transversalmente, a partir de cinco eixos principais mais um secundário que passa atrás da capela. Tais eixos estruturam todo o sistema de circulação do hospital parisiense.

Lukiantchuki *et* Caram (2008) destacam ainda outro elemento importante para a organização espacial na arquitetura hospitalar do século XIX: as chamadas *Enfermarias Nightingale*⁸. Estas se constituíam basicamente de um salão longo e estreito, com leitos dispostos perpendicularmente em relação às paredes, com cozinha e banheiros bem ventilados e dispostos nas extremidades. O pé-direito era reduzido para controlar melhor a temperatura; e as janelas eram colocadas em ambos os lados para proporcionar ventilação cruzada e encher o ambiente com luz natural. Tal conceito contribuiu para a humanização do ambiente hospitalar, transformando-o em uma instituição voltada ao paciente.

O modelo pavilhonar passou a ser a morfologia hospitalar utilizada até o início do século XX, significando um novo tipo de arquitetura e uma nova organização funcional. Esta situação [...] fez com que profissionais ligados à área da saúde e bem-estar social se preocupassem e realizassem estudos propondo reformas nos sistemas municipais no que dizia respeito à saúde. Essas reformas visavam à ação terapêutica sobre os doentes internados e a melhoria das condições de insalubridade existentes. (LIMA, 2010; p.33)

Nos EUA, uma das instalações hospitalares em sistema pavilhonar que ficaram mais conhecidas foram as do *Johns Hopkins Hospital* (Figura 2.1.7), inaugurado em 1889, na cidade de Baltimore, Estado de Maryland, que foi considerado modelo até final

⁸ Florence Nightingale (1820-1910) foi uma enfermeira britânica que se tornou célebre no tratamento de doentes, a partir de sua experiência na *Guerra da Crimeia* (1853/56); e cujas inovações assentaram as bases para construção de enfermarias com conceitos modernos de ventilação, iluminação e distribuição de pacientes. Ela indicava o *Hôpital Lariboisière* como exemplo e responsabilizava a falta de iluminação e ventilação, além da superlotação e área mínima por leito, como as principais causas dos maiores problemas hospitalares da época. Em 1859, publicou *Notes on hospitals*, onde questionava a “teoria dos miasmas”, já que, para ela, não era o mau cheiro da matéria em decomposição (miasma) que causava doenças, mas sim microorganismos, como se constatou posteriormente. Desde então passou a ser conhecida e homenageada como a “Dama da Lâmpada”. (LIMA, 2010)

de 1920. Projetado pelo arquiteto John R. Niernsee (1814-85), que teve seu trabalho continuado por Edward C. Cabot (1818-1901), tratava-se de uma série de pavilhões com enfermarias *Nightingale* ligadas aos serviços, apoio e administração, por um longo corredor de aproximadamente 500 metros. (PEVSNER, 1976)

Buscando conseguir maior isolamento – e, portanto, dificultar a proliferação de infecções por microorganismos –, segundo Miquelin (1992), os pavilhões passaram a ter cada vez mais autonomia com o tempo. Acabaram sendo interligados por um pátio central e a receberem um pavimento no subsolo, este voltado a serviços técnicos e de apoio, além de um pavimento acima do de internação, destinado à equipe de pessoal. Um exemplo desta derivação da anatomia pavilhonar pode ser verificado no *Edouard Herriot Hospital* (Figura 2.1.8), projetado em 1912 por Tony Garnier (1869-1948), na cidade de Lyon (França).

O final da construção desse hospital, que data de 1930, acabou coincidindo com um período de críticas norte-americanas ao sistema pavilhonar e consequente surgimento de alternativas verticais, como o *Los Angeles County General Hospital* (Figura 2.1.9), concluído em 1933, no auge do estilo *Art Déco*; e que já possuía 19 andares. De fato, desde a segunda metade do século XIX, observava-se um aumento considerável no custo dos terrenos urbanos, o que conduziu gradativamente à tendência de verticalização e surgimento dos chamados “arranha-céus”.

O aprimoramento das tecnologias de construção civil – tais como: o emprego de estruturas metálicas, o uso de elevadores, a utilização de sistemas de ventilação forçada e as circulações otimizadas – acabou possibilitando o desenvolvimento da verticalidade nas edificações, inclusive aquelas voltadas à saúde. Aliando a esses fatores a necessidade de reduzir os percursos pelos longos corredores dos hospitais pavilhonares, estabeleceu-se uma nova tipologia de arquitetura hospitalar: a do *hospital monobloco*, que, mais tarde, se transformaria em estruturas de múltiplos blocos verticais, marcando definitivamente a tipologia hospitalar do século XX.

Os avanços tecnológicos e as descobertas da época foram tornando a configuração hospitalar pavilhonar obsoleta. Os principais problemas verificados eram: a distância entre os pavilhões; a ocupação de uma área de terreno muito grande para a sua implantação; a perda de tempo da equipe médica e de enfermagem

em percorrer grandes espaços; os preços elevados dos terrenos; as inovações tecnológicas. (LIMA, 2010; p.35)

A tipologia do monobloco, de acordo com Costeira (2014), caracterizava-se pela racionalização das funções de assistência e setorização dos serviços, patologias e complexidade de cuidados por pavimento. O subsolo era destinado aos serviços de apoio e o térreo para os consultórios e serviços de imagem. No primeiro pavimento, ficavam a administração e os laboratórios; nos andares intermediários, a internação; e, no último andar, o bloco operatório. Essa tipologia evoluiu durante todo o século passado, caminhando para a conformação por justaposição de blocos posicionados em uma base maior, esta composta de pavimentos técnicos.

Para Miquelin (1992), a nova concepção terapêutica dos hospitais acabou reduzindo a permanência média de internação, diminuindo as exigências quanto à qualidade ambiental dos espaços. Assim, tanto a iluminação e ventilação natural como a presença de jardins passaram a ser então questionáveis (Figura 2.1.10). Laboratórios, departamentos de raios-X e centros cirúrgicos, passaram sim a exigir espaços físicos fixos. Os pacientes internos começaram a se deslocar e os pacientes externos a frequentar os ambientes hospitalares. Deste modo, tornou-se importante o estabelecimento de rígido controle dos fluxos e circulações para desenvolvimento das atividades médicas. (COSTEIRA, 2014)

Essas recentes características do hospital – este concebido como local para tratamento e recuperação – acabaram definindo uma nova divisão espacial, com áreas para tratamento e diagnóstico, além do setor de internação, o que resultou em um novo modelo arquitetônico para o século XXI. Com relação às enfermarias, segundo Lima (2010), houve a diminuição do número de leitos e uma preocupação maior com o bem-estar do paciente, como a modificação da posição dos leitos de perpendicular à paralela às janelas, permitindo uma melhor visualização e menor ofuscamento, além da utilização de paredes ou divisórias para tornar os espaços mais privativos.



Figura 2.1.1 – Ilustração do *Hôtel-Dieu* (Paris, França), em cerca de 1500.
(Fonte: FAMVIN, 2010)



Figura 2.1.2 – Vista atual do *Hôtel-Dieu*, o mais antigo hospital de Paris (França).
(Fonte: SOUND LANDSCAPES, 2013)

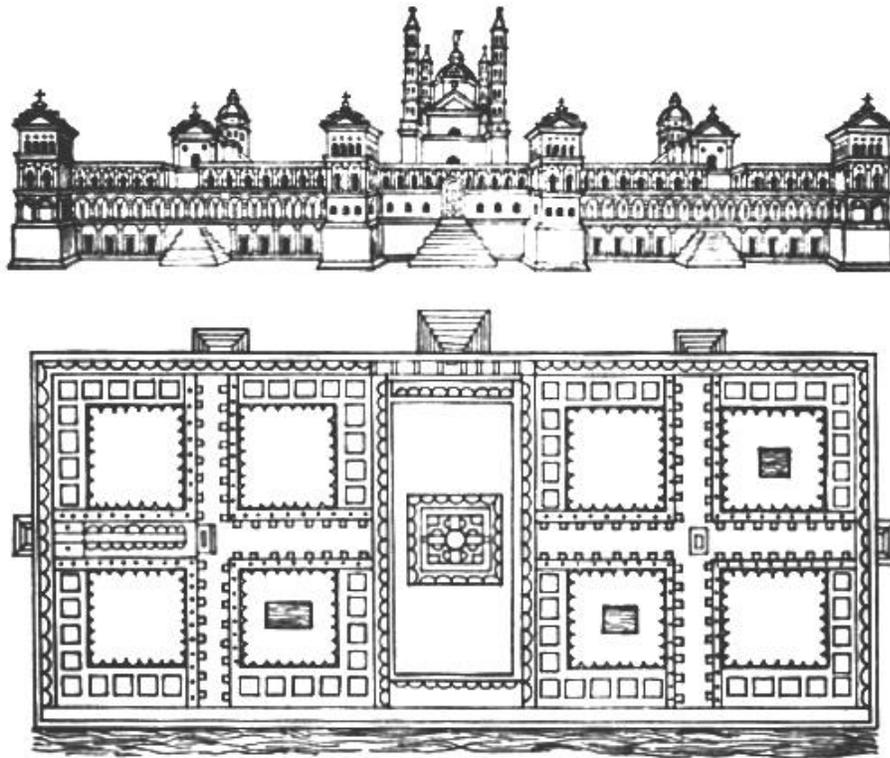


Figura 2.1.3 – Fachada e planta do *Ospedale Maggiore* (Milão, Itália), projetado em 1456. por *il Filarete* (1400-69). (Fonte: CLASS CONECTION, 2010; adaptado)



Figura 2.1.4 – Vista atual do *Royal Naval Hospital* (Plymouth, Inglaterra), construído entre 1756 e 1764. (Fonte: PROTECTA HOME, 2016)

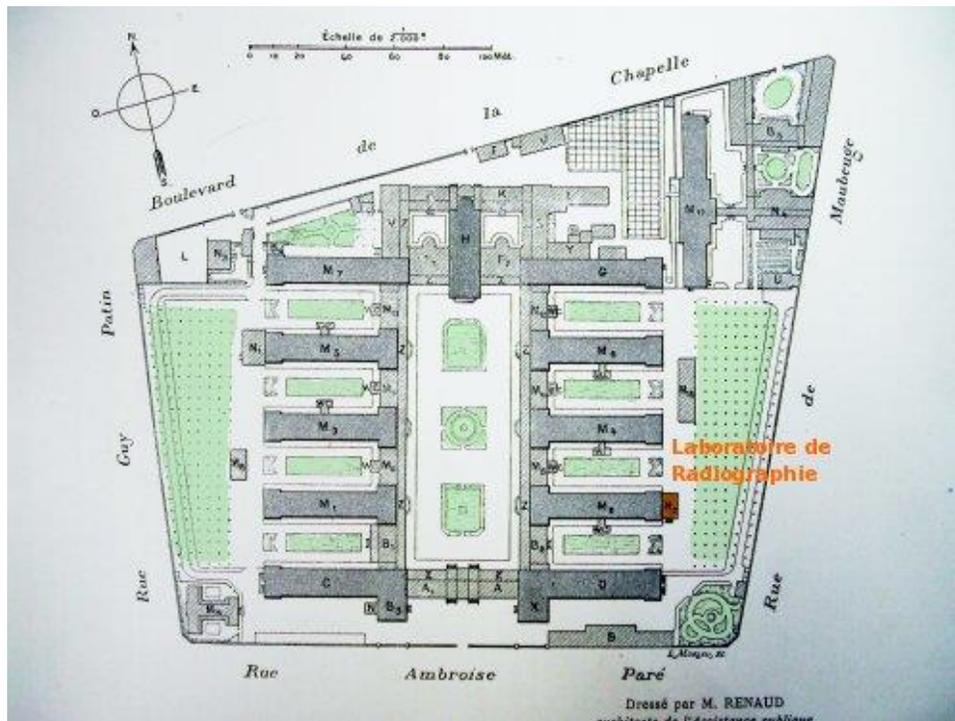


Figura 2.1.5 – Implantação do *Hôpital Lariboisière* (Paris, França), modelo pavilhonar inaugurado em 1845. (Fonte: TSOVORP, 2016)



Figura 2.1.6 – Vista atual do *Hôpital Lariboisière* (Paris, França), modelo pavilhonar inaugurado em 1845. (Fonte: GH PARIS, 2012)



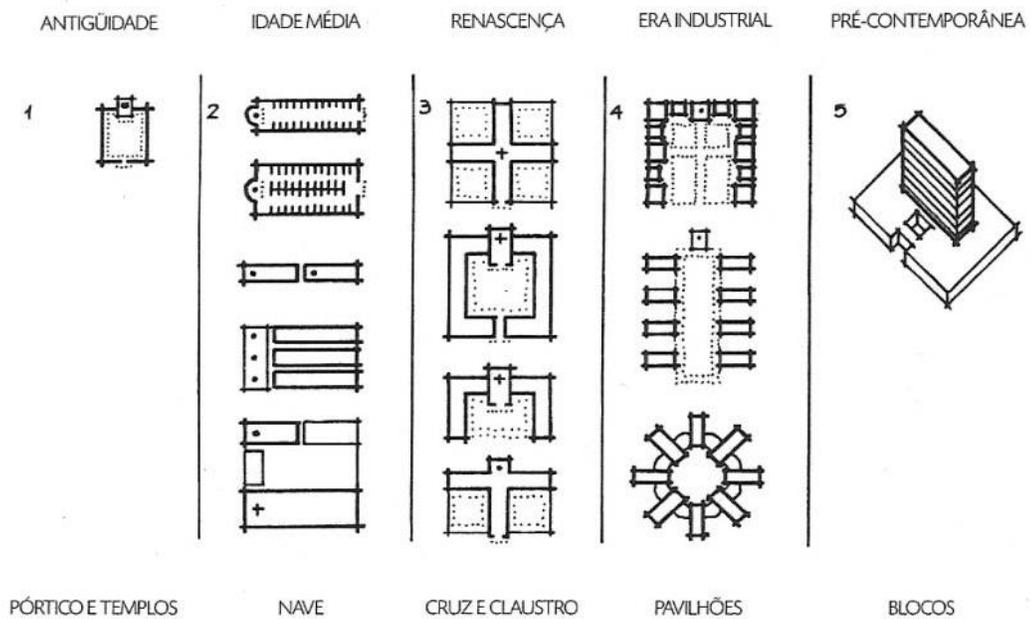
Figura 2.1.7 – Fotografia de 1902 do *Johns Hopkins Hospital* (Baltimore MD, EUA), inaugurado em 1889. (Fonte: KILDUFFS, 2016)



Figura 2.1.8 – Vista atual do *Edouard Herriot Hospital* (Lyon, França), projetado em 1912 por Tony Garnier (1869-1948) e concluído em 1930. (Fonte: LEMONITEUR, 2012)



Figura 2.1.9 – Cartão-postal antigo do *Los Angeles County General Hospital* (Los Angeles CA, EUA), um dos primeiros hospitais de tipologia *monobloco* concluído em 1930.
(Fonte: DORE DJATOKA, 2004)



2.2. ARQUITETURA DA SAÚDE NO BRASIL

No Brasil, as *Santas Casas de Misericórdia* foram as primeiras instituições de assistência à saúde, as quais chegaram ao país juntamente com os padres jesuítas, no século XVI, sendo a primeira fundada na cidade de Santos SP, em 1543, pelo colono português Brás Cubas (1507-92). Em seguida, apareceram as instituições de Vitória ES, Ilhéus BA, Salvador BA, Rio de Janeiro RJ e Ouro Preto MG, para, finalmente, surgir a Santa Casa de Misericórdia de São Paulo SP (Figura 2.2.1), projetada em 1884, pelo engenheiro-arquiteto italiano Luís Pucci (1853-19??), que tomou como modelo o sistema pavilhonar francês do já citado *Hôpital Lariboisière*.

As Santas Casas têm um papel preponderante na configuração da assistência à saúde, no Brasil e, até hoje, exercem grande influência na prestação de cuidados às populações, com suas instituições, geralmente erguidas em edifícios muito antigos, servindo como objeto de estudo e reflexão para a saúde pública e a arquitetura de ambientes de saúde. (COSTEIRA, 2014; p.60)

A partir de então, a história brasileira da saúde passou a estar muito relacionada com as mudanças políticas ocorridas, uma vez que a implantação de hospitais no país acabou se confundindo com o estabelecimento de ações governamentais de assistência à saúde. Como exemplo, Costeira (2014), destaca as iniciativas de Oswaldo Cruz (1872-1917) que, buscando a erradicação da peste bubônica, febre amarela e varíola, estabeleceu a criação dos mata-mosquitos e a vacinação em massa da população, o que culminou na chamada “Revolta da Vacina”, ocorrida no limiar do século XX.

No Brasil, segundo Toledo (2003) *apud* Lima (2010), a passagem do modelo pavilhonar para o monobloco vertical pode ser verificada na obra do engenheiro-arquiteto português Luiz Moraes Júnior (1868-1955); primeiro especialista em edifícios laboratoriais e hospitalares do país, que construiu entre 1904 e 1919 o *Palácio de Manginhos* (Figura 2.2.2) – a sede eclética e inspiração mourisca da FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ) –, no Rio de Janeiro, além de ter participado das modernizações dos serviços de saúde pública ao adotar as inovações europeias nas reformas e construção de novos edifícios.

No início da Era Vargas, em 1930, com o *Governo Provisório* (1930/34) de Pedro Ernesto Rego Batista (1884-1942), foi formada uma equipe para estudar os problemas nacionais de saúde e empreendeu-se a construção de diversos *Dispensários*⁹ e *Prontos-Socorros* no então Distrito Federal (Rio de Janeiro). Ainda nessa década, conforme Costeira (2014), foram criados os INSTITUTOS DE APOSENTADORIA E PENSÕES (IAPs) – órgãos controlados pelo Estado que garantiam direitos sociais aos trabalhadores –, que, em 1945, expandiram suas áreas de atuação e passaram a incluir alimentação, habitação e saúde.

Depois desse período, com o término do *Estado Novo* (1937/45), os preceitos modernistas preconizados por Le Corbusier (1887-1965) acabaram se disseminando por todo o país, influenciando na concepção de diversos edifícios públicos, inclusive hospitais. Como exemplos de hospitais brasileiros modernistas, pode-se citar: o *Hospital Central do Câncer de São Paulo* (1947), criado por Rino Levi (1901-65) e Roberto Cerqueira César (1917-2003); o *Hospital Sul-América do Rio de Janeiro* (1952) – Atual *Hospital da Lagoa* (Figura 2.2.3) –, da autoria de Oscar Niemeyer (1907-2012) e Hélio Uchôa (1913-71); e o *Hospital de Clínicas de Porto Alegre* (1955), criado por Jorge Machado Moreira (1904-92).

O monobloco vertical – ou o edifício vertical sobre um bloco horizontal – foi a morfologia adotada e mais utilizada pelos arquitetos modernistas brasileiros para as edificações hospitalares das décadas de 1940 a 1960. Entretanto, Góes (2004) destaca o pioneirismo do arquiteto carioca Luiz Nunes (1909-37), que, entre 1934 e 1936, construiu no Nordeste vários postos de saúde, o Leprosário de Mirueira e o Pavilhão de Óbitos da Faculdade de Medicina – hoje, sede do INSTITUTO DE ARQUITETOS DO BRASIL DE PERNAMBUCO (IAB-PE). Uma de suas mais importantes obras, o *Hospital da Brigada Militar* (Figura 2.2.4), realizado em 1934 na cidade de Recife, já adotava o partido monobloco vertical ao invés do modelo pavilhonar. O conjunto é constituído por três blocos – dois longitudinais de três andares e um transversal de seis andares –, sendo sua estrutura toda feita em concreto armado e de funcionalidade surpreende até hoje.

⁹ Denomina-se *dispensário* o estabelecimento ou instituição beneficente que presta gratuitamente serviços médicos, oferecendo os medicamentos prescritos. (N. autora)

A partir da transferência da Capital federal para Brasília DF, iniciou-se uma nova fase administrativa, a qual trouxe uma série de novidades para a gestão da rede de saúde nacional. De acordo com Costeira (2014), várias obras hospitalares foram iniciadas e construções inacabadas foram finalizadas, como a ampliação do *Hospital Miguel Couto*, o término das obras de ampliação do *Hospital Salgado Filho* e o setor de emergência do *Hospital Souza Aguiar* (Figura 2.2.5); todas obras situadas no Rio de Janeiro. Com o *Golpe Militar* (1964), ocorreu o fechamento de todos os canais de participação dos trabalhadores nas decisões e discussões em torno do sistema previdenciário. Isto levou, em 1966, à fusão dos antigos IAPs – exceto o INSTITUTO DE PENSÕES E ASSISTÊNCIA DOS SERVIDORES DO ESTADO (IPASE) –; e a criação DO INSTITUTO NACIONAL DE PREVIDÊNCIA SOCIAL (INPS).

Em 1968, ainda segundo a mesma fonte, o governo elaborou o PLANO NACIONAL DE SAÚDE (PNS), que propôs basicamente um sistema de livre escolha do médico, pelo cliente, sendo os honorários pagos parte por ele e parte pelo sistema da Previdência. Em 1974, aprovou-se o PLANO DE PRONTA AÇÃO (PPA) que, entre outras medidas, dispôs sobre a desburocratização e a universalização dos atendimentos às emergências clínicas e cirúrgicas. O impacto desses planos nas estruturas físicas das unidades da saúde no país foi grande, com as instituições sofrendo um grande aumento na demanda por serviços desta natureza. No Rio de Janeiro,

[...] a estrutura física desarticulada, sucateada e ineficiente, esbarr[ou] nos problemas advindos da coexistência das diversas esferas de gestão dos hospitais [...]: a Federal, com unidades da previdência e do Ministério da Saúde, a Estadual e a Municipal, sem esquecer os hospitais universitários, dos filantrópicos e das unidades da rede conveniada. O período compreendido entre os anos de 1980 a 1983 ficou conhecido como o da crise da previdência social. Independente das diversas e cíclicas crises anteriores, advindas do modelo do seu financiamento, a saúde não conseguia estender a sua cobertura às populações rurais e as críticas ao sistema e a elaboração de novos projetos, buscavam alternativas. (COSTEIRA, 2014; p.62).

Uma das maiores contribuições para a área da arquitetura hospitalar brasileira deu-se através do trabalho do arquiteto João Filgueiras Lima, o Lelé (1931-2014). Para Toledo (2005) *apud* Lima (2010), sua obra teve um papel relevante na mudança da postura dos indivíduos em relação às edificações hospitalares no país, as quais

passaram a adotar a forma pavilhonar, dotadas de pátios com jardins internos, além de ventilação e iluminação natural (Figuras 2.2.6 e 2.2.7).

Nesse contexto, a arquitetura hospitalar do Lelé, adequada ao entorno, ao clima local, com soluções como a renovação constante de ar, a iluminação natural, o controle da insolação, pode ser exemplificada como arquitetura que prioriza o conforto ambiental, onde há preocupação com a qualidade e o bem estar de todos os usuários dos seus ambientes projetados. (LIMA, 2010; p.41)

Com a implantação e consolidação do SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (SUS), a partir de 1990, houve uma maior descentralização dos serviços de assistência à saúde, que passaram a se voltar para a municipalização. Este novo modelo causou impacto físico nas unidades, exigindo uma nova arquitetura para essas instituições, que visam atender a totalidade da população. Hoje em dia, conforme Costeira (2014), a busca de uma metodologia para projeto e construção de estabelecimentos de saúde aponta cada vez mais para a necessidade de compatibilização entre tecnologia médica e de apoio ao diagnóstico e terapia presente nessas estruturas e a humanização dos seus ambientes, promovendo integralidade do atendimento à saúde a todos os segmentos da população.



Figura 2.2.1 – Vista atual da *Santa Casa de Misericórdia* de São Paulo SP, projetada em 1884 em sistema pavilhonar. (Fonte: NOVA PHILO, 2016)



Figura 2.2.2 – Vista atual do *Palácio de Manguinhos* (Rio de Janeiro RJ), projetado em sistema monobloco vertical por Luiz Moraes Junior (1868-1955) e construído entre 1904 e 1919.
(Fonte: WELLCOME HISTORY, 2011)

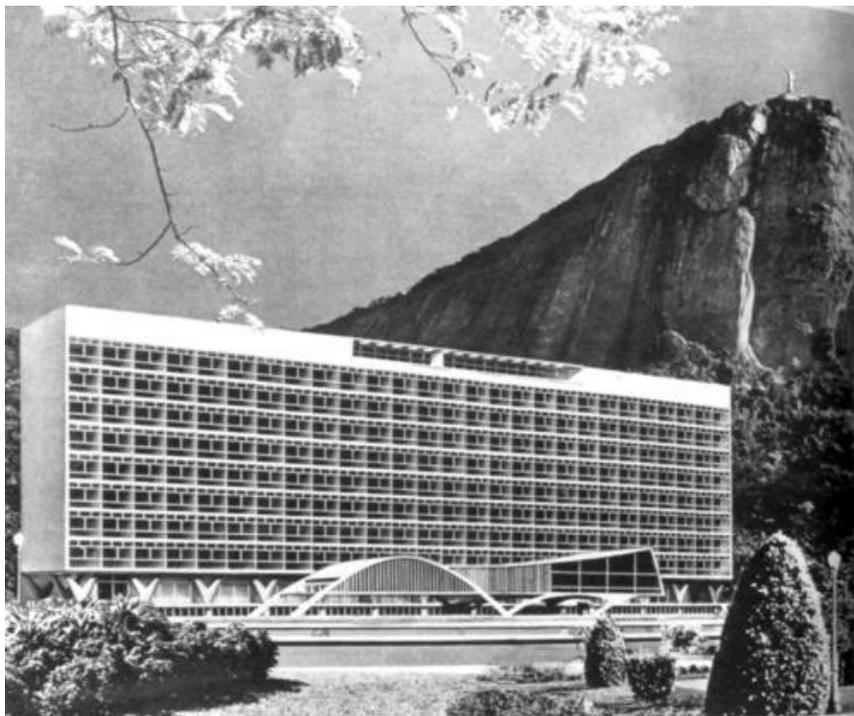


Figura 2.2.3 – *Hospital Sul-América*, atual *Hospital da Lagoa* (Rio de Janeiro RJ), edifício modernista projetado em 1952 por Oscar Niemeyer (1907-2012) e Hélio Uchôa (1913-71).
(Fonte: FLICKR, 2016)



Figura 2.2.4 – *Hospital da Brigada Militar* (Recife PE); edifício de tipologia monobloco vertical projetado em 1937 por Luiz Nunes (1909-37). (Fonte: BRASIL ARTES ENCICLOPEDIAS, 2016)



Figura 2.2.5 – Vista atual do *Hospital Souza Aguiar* (Rio de Janeiro RJ). (Fonte: MANCHETE ON LINE, 2014)



Figura 2.2.6 – *Hospital do Aparelho Locomotor Sarah Kubitscheck* (Salvador BA), projetado em 1988 por João Filgueiras Lima, o “Lêle” (1931-2014). (Fonte: KON, 2012)



Figura 2.2.7 – Interior do *Hospital do Aparelho Locomotor Sarah Kubitscheck* (Fortaleza CE), projetado em 1991 por João Filgueiras Lima, o “Lêle” (1931-2014). (Fonte: SARAH, 2016)

2.3. HUMANIZAÇÃO DOS AMBIENTES CONTEMPORÂNEOS DA SAÚDE

As correntes arquitetônicas atuais tentam transformar a imagem dos hospitais e o papel que eles desempenham. Hoje em dia, busca-se pensar o edifício da saúde não mais como um lugar para tratar doenças, mas sim, segundo Pompeu (2000), como um lugar para preservar a saúde e melhorar a qualidade de vida das pessoas.

O novo hospital se parece mais com um *spa* do que com os depósitos de doentes do começo do século XX. O centro de saúde agora se mostra preparado para atender as necessidades que as pessoas têm de educação sobre saúde, atividades físicas monitoradas e melhoria da qualidade de vida de maneira geral. (POMPEU, 2000; p.05)

Na área da arquitetura da saúde, além dos hospitais, existem várias outras modalidades de edificações, cuja descrição necessita ser feita. As chamadas “clínicas médicas” podem ser formadas por um especialista titular com alguns auxiliares – ou ainda, por equipe médica de mesma especialidade com paramédicos e equipe de enfermagem –, sendo portanto voltadas ao atendimento clínico especializado e para atividade ambulatorial. Em geral, uma *clínica médica* contém no seu estabelecimento: aparelhos de diagnósticos, radiologia, ecografia, tomografia e assim por diante, de acordo com sua especialidade. Esses equipamentos requerem instalações próprias e diferenciadas. (HARADA, 2010)

No que se refere a *consultórios médicos*, ainda segundo Harada (2010), estes são locais onde se exercem as atividades de medicina, limitando-se ao exame clínico do paciente, em que o médico prescreve receitas, requisita exames laboratoriais, ou ainda, encaminha para clínicas ou hospitais especializados. Por sua vez, os *laboratórios clínicos* são estabelecimentos que se destinam à realização de exames biológicos, microbiológicos, sorológicos, químicos, imunohematológicos, biofísicos, hematológicos, citológicos, patológicos, entre outros, de material ou amostra de paciente, com o objetivo de fornecer informações para diagnóstico, prevenção ou tratamento de doenças. (ANVISA, 2016)

Existe igualmente uma infinidade de especialidades médicas, cuja descrição torna-se aqui desnecessária. Na sequência, apresenta-se a definição daquela que é o

foco principal da pesquisa – a gastroenterologia –, descrevendo-a e destacando suas principais exigências espaciais.

De acordo com a FEDERAÇÃO BRASILEIRA DE GASTROENTEROLOGIA – FBG (2016), a especialidade clínica de gastroenterologia – palavras que provém da junção dos termos gregos: *gastro* (*estômago*), *enterro* (*intestino*) e *logia* (*estudo*) trata as doenças do aparelho digestivo, o que inclui órgãos como: boca, esôfago, estômago, intestino grosso, intestino delgado, fígado, pâncreas, vesícula biliar, cólon e íleo. O gastroenterologista, ainda segundo a FBG (2016), é o profissional médico capacitado por meio de uma prova de título de especialista, esta formulada por uma Associação dessa especialidade médica. Logo, este deve estar apto para desempenhar as funções clínicas do aparelho digestório, as quais englobam a avaliação, o tratamento e a prevenção de doenças.

Esse profissional ainda pode desempenhar papéis em áreas que não são consideradas especialidades médicas, mas que se encontram ligadas à especialidade em questão e que necessitam de especialização adicional, como é o caso dos exames endoscópicos, hepatologia e nutrição. (MELDAU, 2016)

As edificações voltadas ao funcionamento de clínicas e consultórios de gastroenterologia devem ser projetadas segundo critérios de funcionalidade, eficiência e economia, além de atender a requisitos de estabilidade das construções, conforto ambiental e qualidade estética, assim como se espera de qualquer outro espaço arquitetônico de saúde. Partindo-se do princípio que a arquitetura deve estar voltada para o ser humano – enquanto aquele que usufrui dos seus objetos, edifício e cidade –, a arquitetura dos ambientes hospitalares, segundo Ciaco (2010), deve ser feita e pensada para um ser humano em condição de maior sensibilidade, o qual necessita de cuidados especiais para que o seu tratamento seja o mais rápido possível.

A associação entre o estado psíquico e a recuperação dos pacientes foi estudada na Universidade de Madison WI (EUA) pelo cirurgião cardiologista Bernard Lown (1921-), que recebeu o Prêmio Nobel da Medicina em 1985. Ele percebeu que no prédio novo do hospital os pacientes recuperavam-se mais rápido e, por meio de uma pesquisa, determinou que o bem-estar proporcionado pelo fato do paciente estar em

um lugar novo e bem cuidado teria sido a principal causa para sua melhor recuperação. A partir de então, conforme Pompeu (2000), a médica neurologista italiana Rita Levi-Montalcini (1909-2012) – que ganhou o Prêmio Nobel da Medicina no ano seguinte, em 1986 – começou a pesquisar o mesmo assunto, chegando à conclusão que o indivíduo com seu psiquismo em bom estado fica menos doente, porque suas glândulas liberam endorfina e essa substância tem a propriedade de melhorar o combate contra os antígenos que constantemente invadem nosso corpo.

Esta mesma médica provou que mesmo inconscientemente os visitantes acabam transmitindo para o paciente os pequenos traumas e abalos gerados pelo fato de estarem em um ambiente hospitalar. Dessa forma, é preciso especial preocupação para que não só o paciente como também seus acompanhantes e visitantes possam se sentir bem dentro do ambiente hospitalar. (POMPEU, 2000; p.05)

Embora já estivesse presente em obras pioneiras da arquitetura moderna (Figuras 2.3.1 e 2.3.2), como aquelas criadas pelo arquiteto finlandês Alvar Aalto (1898-1976), o conceito de humanização dos ambientes hospitalares está associado ao modelo da Medicina Biopsicossocial, que se contrapõe ao modelo Biomédico¹⁰, tendo sido elaborado e defendido pelo psiquiatra norte-americano George Libman Engel (1913-99), que trabalhou no Centro Médico da Universidade de Rochester NY (EUA). Neste modelo inovador, datado de 1977, a doença é vista como resultado da interação de mecanismos celulares, teciduais, organísmicos, interpessoais e ambientais. (FAVA *et* SONINO, 2008; *apud* COSTA, 2013)

Para Costa (2013), ao se pensar dessa maneira, garante-se uma visão holística do enfermo em suas relações e em seu estado emocional, porém sem negar o fator biológico, onde a maioria das doenças se manifesta. O modelo Biopsicossocial engloba, portanto, todas as dimensões científicas inerentes ao homem, diferenciando-se definitivamente do modelo Biomédico, que é voltado apenas para o tratamento da doença. Logo, na visão biopsicossocial, em uma abordagem mais administrativa, nota-

¹⁰ O modelo Biomédico surgiu embasado na teoria mecanicista do universo, a qual foi proposta por pensadores clássicos como Galileu Galilei (1564-1642), René Descartes (1596-1650) e Issac Newton (1642-1726). Este, de acordo com Anandelle (1998) *apud* Costa (2013), segue o modelo de ciência positivista no século XIX, segundo a qual o conceito de saúde é a da ausência de doença. Esse modelo desconsidera a visão holística do homem, em suas dimensões psicológicas e sociais, estando voltado essencialmente à doença e sua cura, com base em diagnóstico individual e tratamento. (CUTOLO, 2006; *apud* COSTA, 2013)

se a necessidade das instituições voltadas à saúde contar com equipes multidisciplinares, tais como: médicos, fisioterapeutas e psicólogos, para que seja tratada não apenas a enfermidade, mas sim as suas repercussões sobre a estrutura psicológica e social do indivíduo.

Exemplificando, a escola francesa de cromoterapia, segundo Pompeu (2000), usa as cores com fins médicos, considerando que estímulos cromáticos contribuiriam ao paciente melhorar o seu estado psíquico. Assim, projetar quartos com cores calmas e mobiliário contrastante, assim como equipamentos e roupas dos funcionários em cores mais fortes, poderia estimular, de maneira favorável, a pronta recuperação dos enfermos.

É preciso também citar a particular contribuição dos diferentes aspectos de arquitetura para a melhoria do espaço, dentre eles: a decoração, os odores, a vegetação, a luz natural, o contato com o exterior, a paisagem, etc. [...] Humanizar não significa isolar o paciente do contato com a realidade; é importante que ele não sofra grandes abalos, mas também que ele não corra o risco de se isolar do mundo exterior. (POMPEU, 2000; p.06)

De acordo com Ciaco (2010), a humanização tem relação com qualquer espaço que exerça influência sobre o ser humano, como exemplos: sua residência, local de trabalho ou lazer. O que torna esses espaços humanizados é o fato de estabelecerem uma forte ligação com o usuário. No caso dos ambientes de saúde, tal relação é mais forte, uma vez que pessoas em estágio de tratamento e recuperação de doenças estão bastante influenciadas pelo fator emocional. Por isto, o espaço deve propiciar ao indivíduo bem estar, tranquilidade e segurança (Figuras 2.3.3 e 2.3.4).

O edifício hospitalar, como um produto arquitetônico, pode influenciar no processo de cura, já que induz a equipe médica, a enfermagem e os pacientes em geral em seu modo de agir. Um ambiente humanizado é aquele em que haja atributos que conferem escala e características compatíveis com as dimensões fisiológicas, psicológicas e morfológicas que o indivíduo carrega em si, assegurando alguma capacidade que o ambiente tenha de interagir de maneira agradável com o usuário. (CIACO, 2010)

Primeiramente, o paciente é uma pessoa que pelas suas condições físicas e psicológicas tem as seguintes sensações: expectativa,

ansiedade, desconfiança, insegurança, desânimo, tristeza e medo. Por estar na maior parte das vezes, imóvel, os seus sentidos visual, auditivo, sinestésico, olfativo e térmico estão mais aguçados [Devido a isto], o seu ambiente é vivido intensamente. (SAMPAIO, 2004; apud CIACO, 2010; p.153)

Em seu estudo, Ciaco (2010) identifica uma série de requisitos objetivos e subjetivos para se alcançar uma eficiente arquitetura nas instituições voltadas à saúde, afirmando que o processo de humanização dos ambientes hospitalares não deve ser associado ao luxo. Embora seu custo seja mais elevado em comparação aos métodos tradicionais de projeto hospitalar, as vantagens são bem mais numerosas, especialmente devido à economia com a recuperação mais rápida dos pacientes, gerando maior rotatividade de clientes, melhoria da imagem institucional e efeito positivo e motivador em funcionários e demais usuários. (POMPEU, 2000)

A humanização dos hospitais não diz respeito somente à composição do espaço, mas também a mudanças nos variados setores que compõe o centro de saúde. Por exemplo: o rodízio de funcionários deve ser pensado para que os pacientes e as enfermeiras possam ter tempo o suficiente para criar vínculos de relacionamento que propiciem um ambiente de confiança e conforto. (POMPEU, 2000; p.06)

Em termos gerais, os requisitos a serem tratados de maneira geral no projeto de espaços humanizados de saúde são: a adequação do edifício ao local, tanto técnica como social e culturalmente; o estudo funcional do problema; o agrupamento de usos e atividades afins para racionalizar a utilização e minimizar os custos; a racionalização das circulações; a flexibilidade; o conforto ambiental através da iluminação e ventilação natural e artificial; a utilização de cores, sons e água; a relação entre interior e exterior; e a presença de vegetação. (CIACO, 2010)

Esses requisitos, segundo ao autor, já garantem uma grande parte do requisito mais geral da humanização. De qualquer forma, em todo esse processo, a arquitetura agrega valores objetivos e subjetivos aos espaços projetados, que se somam aos demais elementos, os quais tornam os ambientes hospitalares realmente humanos, sendo que estes consistem, em suma, no atendimento adequado e bem informado ao paciente e no tratamento global da doença (Figuras 2.3.5 e 2.3.6).



Figura 2.3.1 – Vista atual do *Paimio Sanatorium* (Finlândia), projetado entre 1929 e 1932 por Alvar Aalto (1898-1976) já com preocupações psicológicas de arquitetura e interiores.
(Fonte: THE ARK OF GRACE, 2014)



Figura 2.3.2 – Interior do *Paimio Sanatorium* (Finlândia), em que Alvar Aalto (1898-1976) antecipa as questões contemporâneas a respeito da humanização dos ambientes de saúde.
(Fonte: LARRY SPECK, 2010)



Figura 2.3.3 – Humanização de ambientes da saúde: Estação de enfermeiros do *Butler Memorial Hospital* (Butler PA, EUA). (Fonte: ENGR-PSU, 2011)



Figura 2.3.4 – Humanização de ambientes da saúde: Sala de espera da *Digestive Health Clinic* (Bangkok, Tailândia). (Fonte: MEDIGO, 2016)



Figura 2.3.5 – Arquitetura contemporânea da saúde: *Phoenix's Children Hospital* (Avondale AZ, EUA).
(Fonte: KOVABOND, 2014)



Figura 2.3.6 – Arquitetura contemporânea da saúde: *Southwest Gastroenterology Associates*
(Albuquerque NM, EUA). (Fonte: DESIGNGROUP NM, 2016)

3. ANÁLISE DE OBRAS CORRELATAS

3.1 SK YEE HEALTHY LIFE CENTER (HONG KONG, CHINA)

O Centro de Vida Saudável *SK Yee* foi projetado em 2014 pelo escritório chinês *Ronald Lu & Partners*, sendo este reconhecido em toda Ásia pelo pioneirismo em arquitetura sustentável (RLPHK, 2016). Localizado no terraço do complexo hospitalar de Tuen Mun (Figuras 3.1.1 a 3.1.3), criado na década de 1990 no distrito de mesmo nome, situado na cidade de Hong Kong (China), o edifício de estrutura mista em aço e concreto possui 350 m² de área distribuídos em uma implantação baseada no conceito de “pulsção”, em que cada espaço é ligado a um jardim externo, criando constante interação entre o interior e o exterior da edificação. (ARCHDAILY, 2015)

Segundo os próprios arquitetos, o Centro de Vida Saudável *SK Yee* (Figuras 3.1.4 e 3.1.5) aspira a ser mais do que um ambiente de cura. Ele é, ao mesmo tempo, uma casa, um jardim e um parque infantil para os pacientes. Por meio do seu conceito de *design Lean and Green* (“Enxuto e verde”), o espaço proporciona calma e serenidade ao paciente, tornando o ambiente de consulta médica e psicológica livre de qualquer tipo de estresse. (RLPHK, 2016)

O programa é composto basicamente por quatro salas de consulta, sendo duas delas voltadas para o atendimento às crianças e duas delas para adultos, além de recepção; copa e sala multifuncional, sendo que todos esses ambientes são conectados ao ambiente externo através de oito jardins (Figura 3.1.6). Destes oito jardins, quatro são mais privativos, destinados aos ambientes de consultas

Ao mesmo tempo em que o edifício é modesto, ele utiliza vários recursos que permitem um ambiente confortável, arejado e naturalmente iluminado, o que contribui para uma arquitetura saudável com baixos teores de carbono adicionais. Segundo o *site Archdaily* (2015), o interior foi projetado com aberturas que possibilitam ventilação cruzada e proporcionam ao paciente conforto, respeito e dignidade (Figura 3.1.7). Trata-se de um exemplo excepcional da aplicação dos conceitos de sustentabilidade no ambiente construído em uma edificação voltada à saúde.

O verde está presente em toda a edificação, sendo que a integração entre o telhado verde e o jardim vertical criou um índice de cobertura vegetal de mais de 57% (Figura 3.1.8). Isto reduz a ventilação mecânica e oferece uma paisagem externa que se integra harmoniosamente com o interior da edificação, a qual pode ser desfrutada pelos pacientes e vizinhos do complexo hospitalar. (ARCHDAILY, 2015)

Ainda conforme a mesma fonte, o Centro oferece um ambiente único e divertido para crianças chamado *Slide House* (“Casa Escorregador”) que foi possibilitado pela disposição incomum dos espaços intrincados sob telhados inclinados, o qual possui total interação entre o interior e o exterior da edificação (Figura 3.1.9). Por fim, acrescenta-se que o projeto contou com o envolvimento dos profissionais da saúde em sua concepção, o que auxiliou na criação de um espaço calmo, imerso em luz e ar, o que veio contribuir para aliviar a ansiedade do paciente em um espaço sereno e humanizado (Figura 3.1.10).

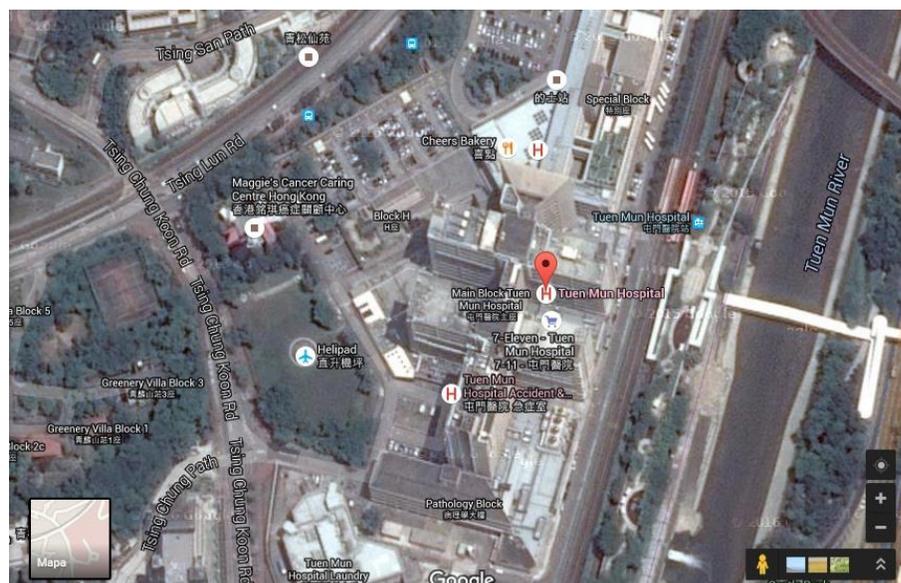


Figura 3.1.1 – Implantação urbana do Complexo Hospitalar de Tuen Mun (Hong Kong, China), em cujo terraço localiza-se o *SK Yee Healthy Life Center*. (Fonte: GOOGLE MAPS, 2016)



Figura 3.1.2 – Fachada principal do Complexo Hospitalar de Tuen Mun (Hong Kong, China), em cujo terraço localiza-se o *SK Yee Healthy Life Center*. (Fonte: ARCHSD, 2016)



Figura 3.1.3 – Vista do *SK Yee Healthy Life Center* implantado no terraço do Complexo Hospitalar de Tuen Mun (Hong Kong, China). (Fonte: ARCHDAILY, 2015a).



Figura 3.1.4 – Vista externa do *SK Yee Healthy Life Center*. Superfícies com cobertura verde e amplos panos de vidro. (Fonte: ARCHDAILY, 2015b).



Figura 3.1.5 – Vista interna do *SK Yee Healthy Life Center* (Hong Kong, China): Emprego de pergolado em madeira e tratamento cromático. (Fonte: ARCHDAILY, 2015c).



Figura 3.1.6 – Planta do SK Yee *Healthy Life Center* (Hong Kong, China): Conceito de “pulsção”.
(Fonte: ARCHDAILY, 2015d)



Figura 3.1.7 – Seção longitudinal parcial *SK Yee Healthy Life Center* (Hong Kong, China): Aberturas em paredes opostas permitem ventilação cruzada e superiores geram a saída do ar quente por convecção.
(Fonte: BLOGSPOT, 2016)



Figura 3.1.8 – Vistas do *SK Yee Healthy Life Center* (Hong Kong, China): Espaços internos conectados a jardins externos e ampla iluminação natural. (Fonte: ARCHDAILY, 2015e/f)

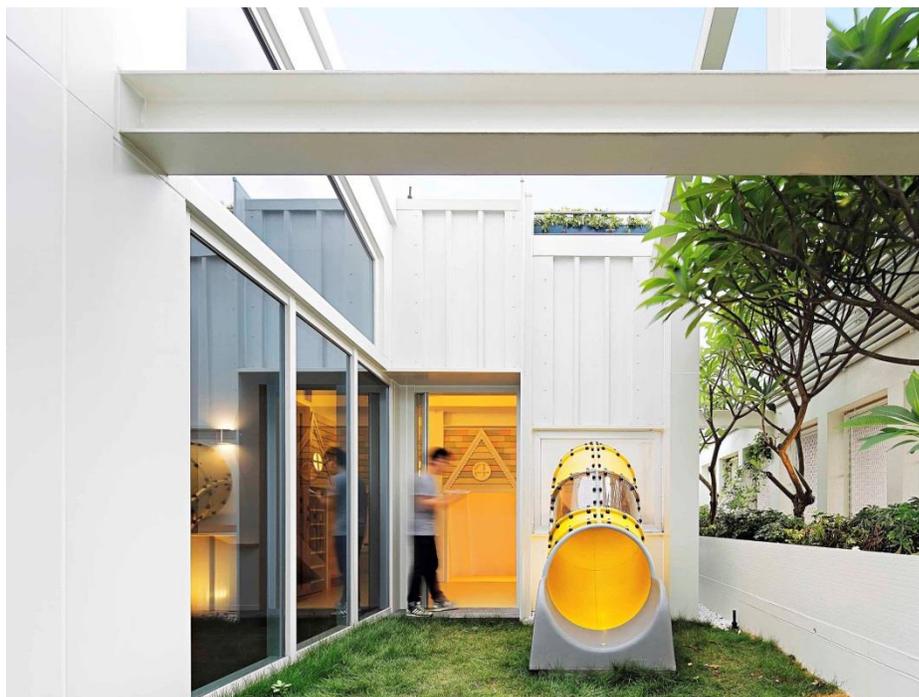


Figura 3.1.9 – *Slide House*: Espaço para crianças no *SK Yee Healthy Life Center* (Hong Kong, China). (Fonte: ARCHDAILY, 2015g)

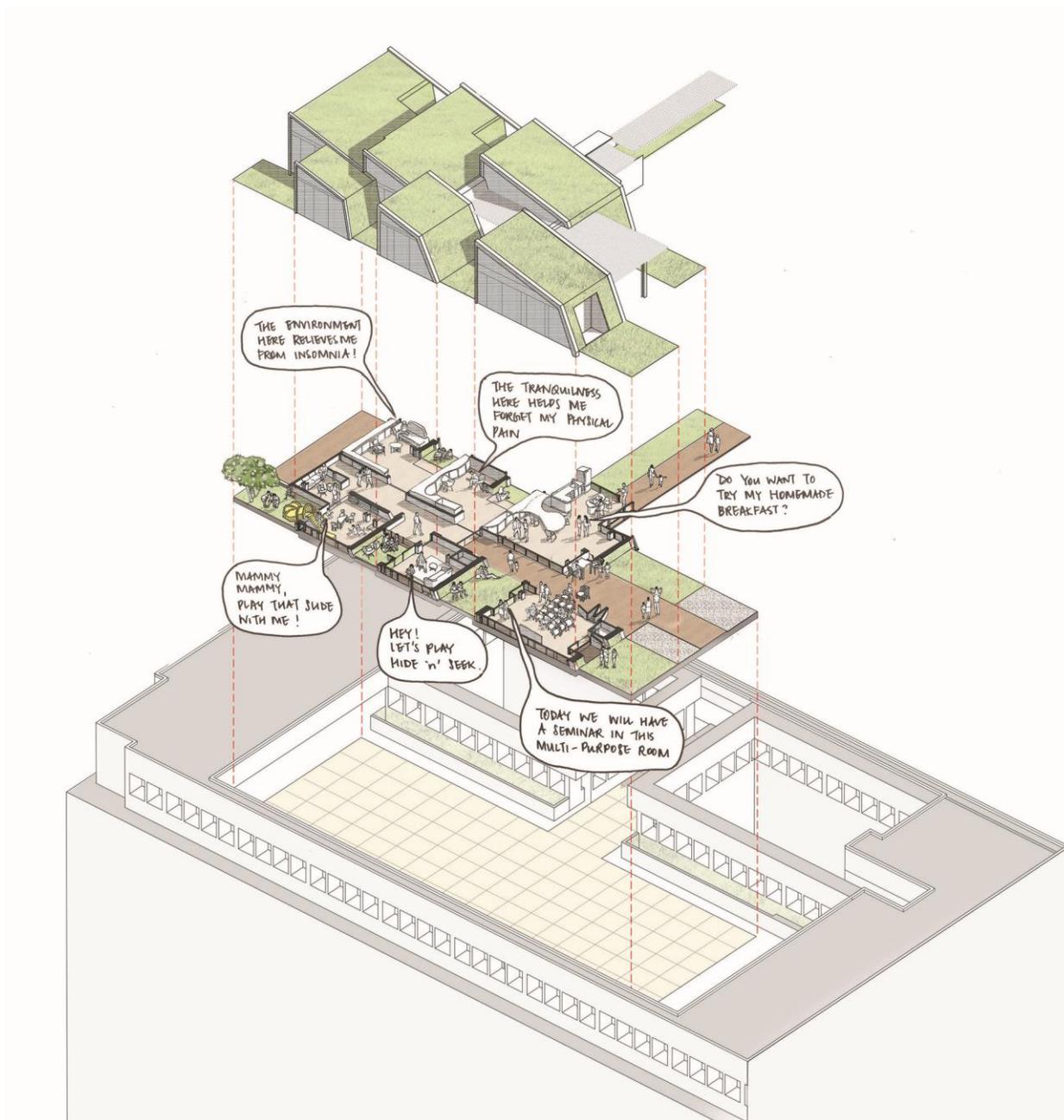


Figura 3.1.10 – Esquema do *SK Yee Healthy Life Center* (Hong Kong, China).
(Fonte: ARCHDAILY, 2015h)

3.2 HEALTH MUNICIPAL CLINIC (VOID-VACON, FRANÇA)

A Clínica Municipal de Saúde de Void-Vacon¹ – uma pequena comuna localizada no nordeste da França – foi projetada em 2013 pelos arquitetos Christophe Aubertin e Benoît Sindt, que trabalham no escritório francês *Studiolada*. Esta firma de arquitetura tem como objetivo principal preservar o meio ambiente por meio de projetos com uma abordagem sustentável mais adequada a cada território, de modo a aliar os pressupostos de uma arquitetura ecologicamente responsável com o uso de técnicas e materiais locais. (STUDIOLADA, 2016)

O projeto, que foi contratado pela comunidade local, conta com 705 m² de área, os quais estão distribuídos em um único pavimento implantado em um terreno em forma de L, localizado entre um ginásio esportivo, uma área residencial e uma rodovia bastante movimentada que contorna a cidade (Figura 3.2.1). A horizontalidade da edificação, disposta no sentido longitudinal (Oeste-Leste) do terreno, conversa com a paisagem plana da padaria de seu entorno (Figura 3.2.2).

O acesso principal de pedestres acontece pela porção centro-sul da edificação, sendo que os acessos de serviço e administração acontecem de maneira independente na face norte, aos fundos. Já na face leste, é possível acessar o único leito destinado à internação. O programa funcional conta com instalações médicas para diversos profissionais, incluindo odontólogos, fisioterapeutas, médicos e enfermeiros, além do setor administrativo e de apoio, estes servidos por um estacionamento com 40 vagas para veículos (Figuras 3.2.3 a 3.2.5).

O setor de serviços possui áreas destinadas ao armazenamento de materiais, manutenção, limpeza e expurgo. A administração, por sua vez, possui escritório para cerca de 05 (cinco) funcionários, além de salas de reunião, recepção e arquivo. As instalações médicas estão organizadas em 04 (quatro) consultórios para médicos gerais, um consultório compartilhado, uma sala de enfermagem, área de fisioterapia com 04 (quatro) salas para atendimento individual e um consultório odontológico que conta com sala de radiologia e laboratório de prótese. Além disso, a clínica tem

¹ Void-Vacon é uma comuna francesa situada na região administrativa de Lorena, no Departamento de Meus (França), a qual possui uma área territorial de cerca de 35,58 km². Em 2010, a população total era de aproximadamente 1.670 habitantes. (N. autora)

capacidade para atender um leito de internação, como já citado anteriormente. Por fim, a área comum possui 02 (duas) salas de espera e espaço infantil.

De acordo com o *site Archdaily* (2014), os espaços foram projetados segundo os princípios da arquitetura bioclimática. O edifício é revestido por um “envelope” de madeira, opaco para o norte – o prédio está protegido da perturbação sonora vinda da rodovia ao norte – e aberto para o sul – a edificação abre-se para a face de maior insolação no hemisfério norte (Figura 3.2.6). Este envelope é rasgado na porção superior por 05 (cinco) grandes faixas de vidro dispostas no sentido transversal da edificação, as quais aproveitam a máxima insolação vinda do leste.

Para evitar o sobreaquecimento no verão, essas faixas são protegidas por um revestimento que bloqueia os raios elevados do verão, com inclinação de até 60°, mas permite que os mais baixos do inverno, com inclinação de 38°, adentrem o edifício. Tais faixas são a continuação das aberturas inferiores, formando uma espécie de moldura no edifício (Figura 3.2.7). As aberturas inferiores são protegidas pelo revestimento externo de madeira e estão dispostas de maneira oblíqua. Tal disposição faz com que elas se fechem para a circulação externa principal, conferindo privacidade às instalações médicas (Figura 3.2.8). Ademais, o aquecimento mecânico é fornecido por um sistema geotérmico de águas subterrâneas, o qual está ligado a uma rede de aquecimento de piso nas áreas de circulação e aquecedores nos consultórios médicos. (ARCHDAILY, 2014)

Ainda de acordo com a mesma fonte, o edifício apresenta uma estrutura mista, na qual as paredes internas de cisalhamento são feitas de pedra calcária local do tipo *Pierre de Savonnière*. As vigas de absorção possuem 03 (três) áreas de apoio: duas paredes longitudinais de madeira e uma parede central de pedra. O revestimento consiste em uma trança de 03 (três) camadas: duas de 6cm em madeira do tipo larício dispostas em *quincunce*², separadas por uma lâmina de aço galvanizado horizontal. Este sistema adquire uma determinada espessura que evita a exposição do revestimento a chuva.

² *Quincunce* é o nome dado à disposição geométrica de cinco elementos. Quatro deles formam um quadrilátero e o quinto está centrado no cruzamento das diagonais. Na arquitetura, uma planta em quincunce é quadrada com uma torre central e quatro torres menores em cada um dos vértices. (N. autora)

A fachada da Clínica Municipal de Saúde de Void-Vacon é animada por uma dança entre luzes e sombras, esta pontuada nas lâminas de aço que contrastam com o aspecto fosco das ripas de madeira, as quais, com o tempo, tornar-se-ão mais claras. Por sua vez, os revestimentos internos são em pedra natural, oferecendo ao espaço interior uma serenidade reconfortante, bastante adequada para as funções do edifício (Figuras 3.2.9 e 3.2.10).

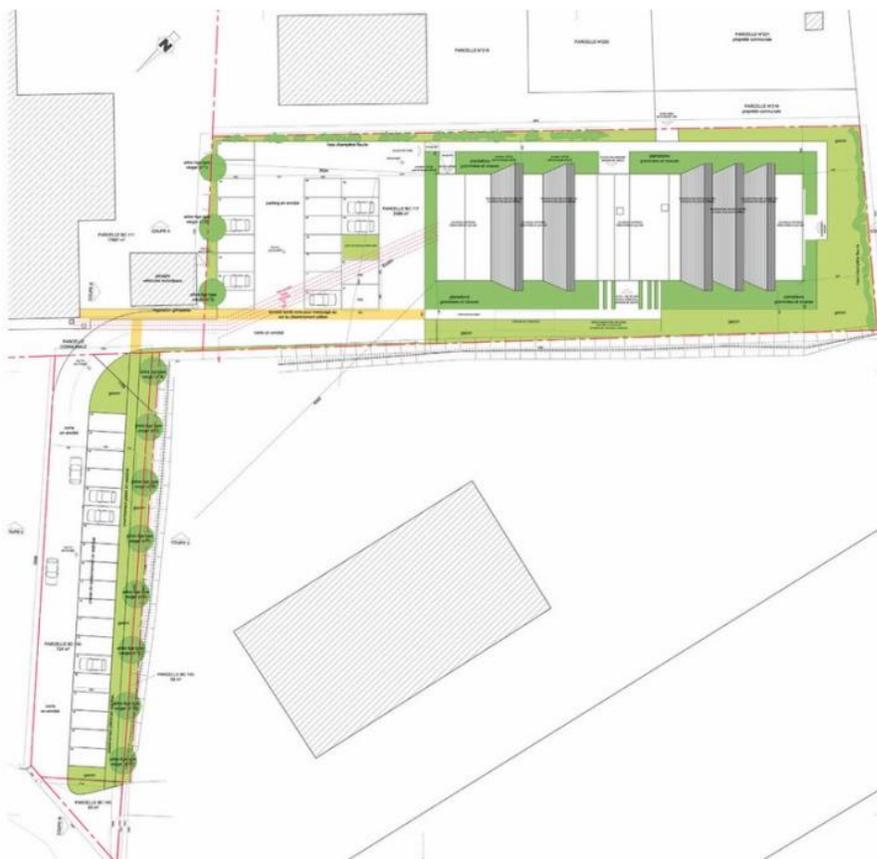


Figura 3.2.1 – Implantação da Clínica Municipal de Saúde de Void-Vacon, França.
(Fonte: ARCHDAILY, 2014a)



Figura 3.2.2 – Vista externa da Clínica Municipal de Saúde de Void-Vacon, França.
(Fonte: ARCHDAILY, 2014b)

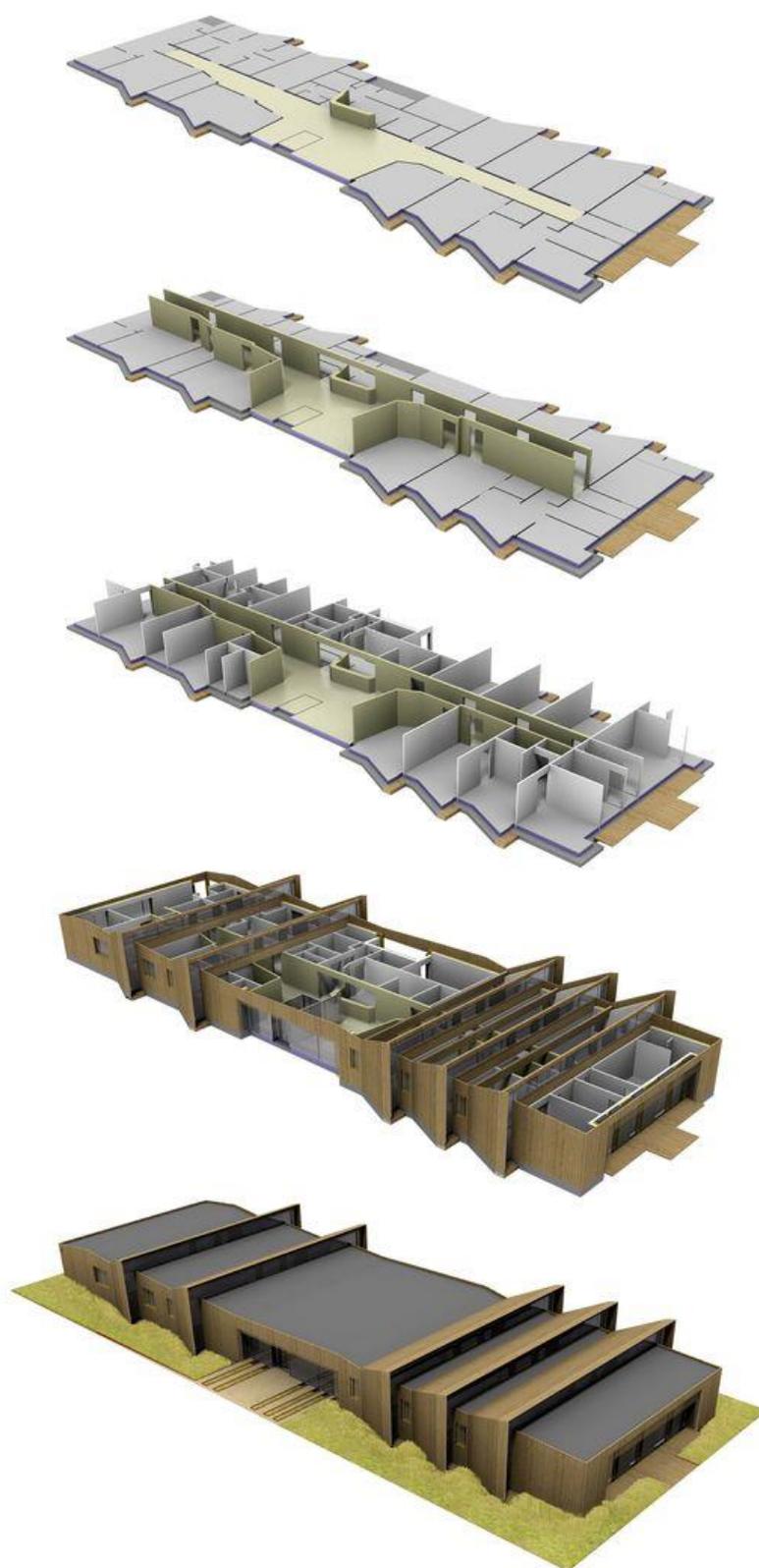


Figura 3.2.3 – Esquema volumétrico da Clínica Municipal de Saúde de Void-Vacon, França.
(Fonte: PINTEREST, 2014)

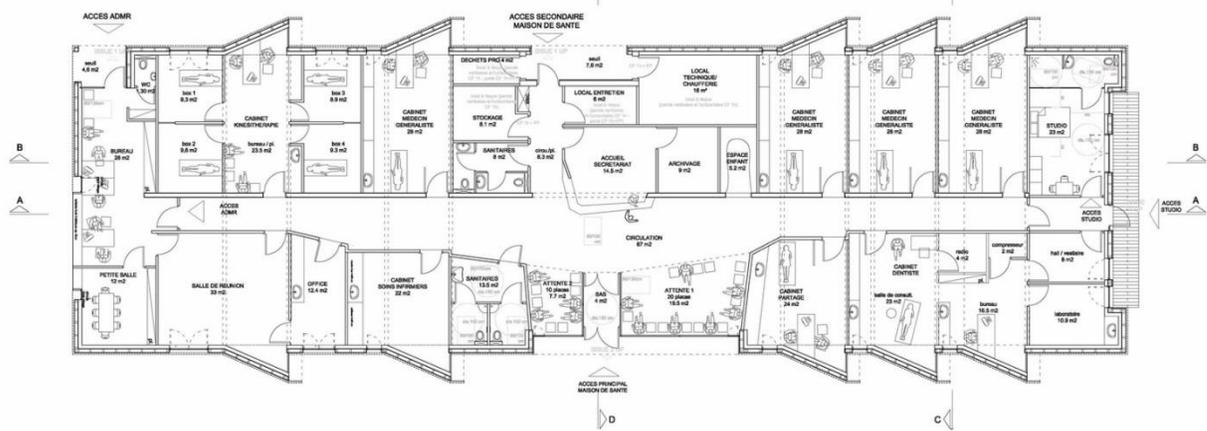


Figura 3.2.4 – Planta térrea da Clínica Municipal de Saúde de Void-Vacon, França (Fonte: ARCHDAILY, 2014c)

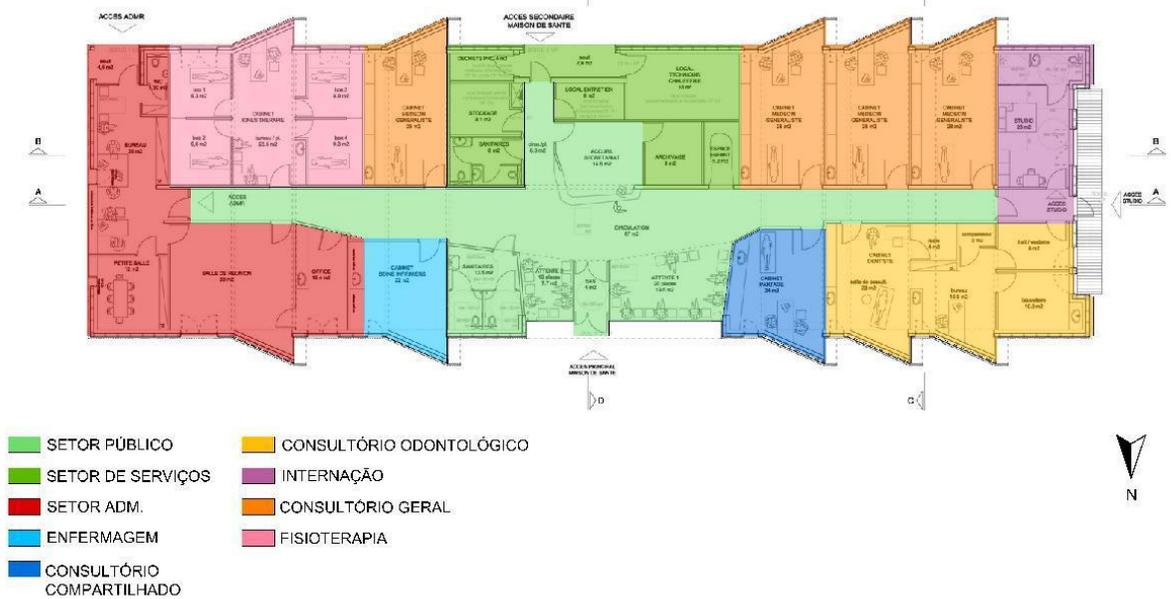


Figura 3.2.5 – Planta de setorização da Clínica Municipal de Saúde de Void-Vacon, França. (Fonte: ARCHDAILY, 2014c; adaptado)



Figura 3.2.6 – Vista externa da Clínica Municipal de Saúde de Void-Vacon, França.
(Fonte: ARCHDAILY, 2014d)



Figura 3.2.7 – Vista externa da Clínica Municipal de Saúde de Void-Vacon, França.
(Fonte: ARCHDAILY, 2014e)



Figura 3.2.8 – Vista externa da Clínica Municipal de Saúde de Void-Vacon, França.
(Fonte: ARCHDAILY, 2014f)

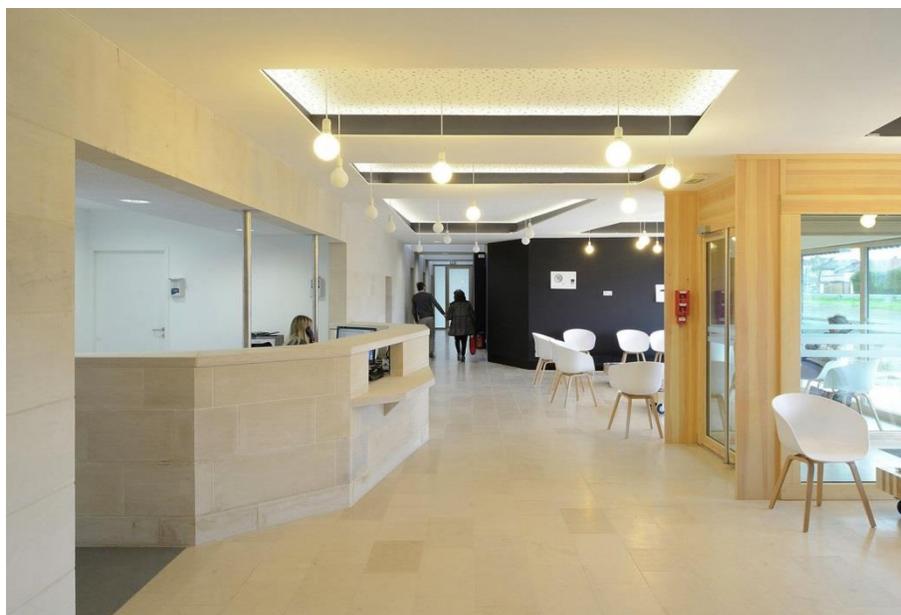


Figura 3.2.9 – Vista interna da Clínica Municipal de Saúde de Void-Vacon, França.
(Fonte: ARCHDAILY, 2014g)



Figura 3.2.10 – Vista interna da Clínica Municipal de Saúde de Void-Vacon, França.
(Fonte: ARCHDAILY, 2014h)



Figuras 3.2.11 e 3.12 – Vistas internas da Clínica Municipal de Saúde de Void-Vacon, França.
(Fonte: ARCHDAILY, 2014i; 2014j)

3.3 CENTRO DE GASTROENTEROLOGIA E ENDOSCOPIA DIGESTIVA

Localizado na capital paranaense, o *Centro de Gastroenterologia e Endoscopia Digestiva* (CEGED) foi fundado em 1990 com instalações no bairro Batel. Em maio de 2010, mudou-se para o Mercês, onde está em funcionamento atualmente (Figuras 3.3.1 e 3.3.15). A clínica apresenta um corpo clínico que inclui médicos gastroenterologistas e médicos anestesistas, que oferecem tratamento completo nas áreas de gastroenterologia, hepatologia, cirurgia do aparelho digestivo, coloproctologia e nutrição. (CEGED, 2016)

A edificação foi projetada em 2009 pela arquiteta Flávia Baggio Bizinelli, formada pela PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ – PUCPR. Em entrevista concedida à autora, Bizinelli (2016) comenta que o projeto da clínica baseou-se em uma adaptação de uma residência não tombada como patrimônio datada do ano de 1958. Devido a isto, não houve preocupações de preservação da edificação preexistente, restando somente algumas paredes estruturais e a estrutura em madeira do telhado. Segundo ela, o processo de reforma exigiu reforços estruturais metálicos, além da construção de anexos para comportar um programa funcional de 1.215,4m², o qual está implantado em um terreno retangular com profundidade de 72,5m por 21,77m de testada para a rua Desembargador Isaiás Bevilaqua.

No recuo frontal de aproximadamente 22m foram posicionadas 10 (dez) vagas para estacionamento. A clínica ainda conta com outras 30 (trinta) vagas localizadas ao fundo do terreno, as quais inicialmente eram destinadas apenas a funcionários, mas que posteriormente foram abertas aos pacientes. Posicionada no centro do terreno, a edificação conta com subsolo, pavimento térreo, pavimento superior e ático, que separam e organizam os fluxos de serviços, pacientes e corpo clínico. (Figuras 3.3.2 a 3.3.5)

Ainda de acordo com Bizinelli (2016), o subsolo possui área total de 178,61m² e foi construído anteriormente aproveitando o desnível acentuado do terreno. Com paredes em alvenaria estrutural, foi adaptado para abrigar o setor de serviços, com acesso restrito a funcionários. Nele, encontram-se a lavanderia – a qual está dividida em área para roupas limpas e outra para as sujas – vestiários masculino e feminino e

depósito de material de limpeza (DML), este exigido em todos os pavimentos pela RESOLUÇÃO DA AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA n. 50, de 21 de fevereiro de 2002 (ANVISA, 2002). A arquiteta salienta que, apesar da clínica possuir um espaço para lavagem de roupas, este serviço, que exige esterilização, está sendo atualmente realizado por empresa especializada.

O pavimento térreo possui área total de 497,51m² e é destinado à realização de exames. Devido ao desnível acentuado do terreno, o acesso principal se dá por uma escada e por uma plataforma elevatória para idosos e portadores de necessidades especiais (PNE). O acesso secundário, destinado principalmente aos médicos e pacientes em maca, é realizado aos fundos da edificação. Neste pavimento, encontram-se 03 (três) salas de espera, sendo uma delas anexa à edificação antiga, com cobertura em vidro sobreposta a um pergolado de concreto (Figura 3.3.6). Próximos a elas estão os sanitários feminino e masculino.

Para realização de exames, os pacientes são direcionados para 04 (quatro) salas que contam com aparelhos de Vídeo Endoscopia Digestiva, Vídeo Colonoscopia Digestiva e Retossigmoidoscopia Flexível (Figura 3.3.7). Após a realização dos exames, estes aparelhos passam pelos processos de lavagem (Figura 3.3.8) e esterilização (Figura 3.3.9), assim como as roupas sujas são direcionadas ao expurgo (Figura 3.3.10), o qual conta com um tubo de descida que as leva até o subsolo, onde são recolhidas para lavagem. Após a realização dos exames, os pacientes são levados para a sala de recuperação (Figura 3.3.11), onde permanecem até que termine o efeito da sedação. Os exames, por sua vez, são levados para a sala de laudo (Figura 3.3.12), onde são analisados pelos especialistas. (BIZINELLI, 2016)

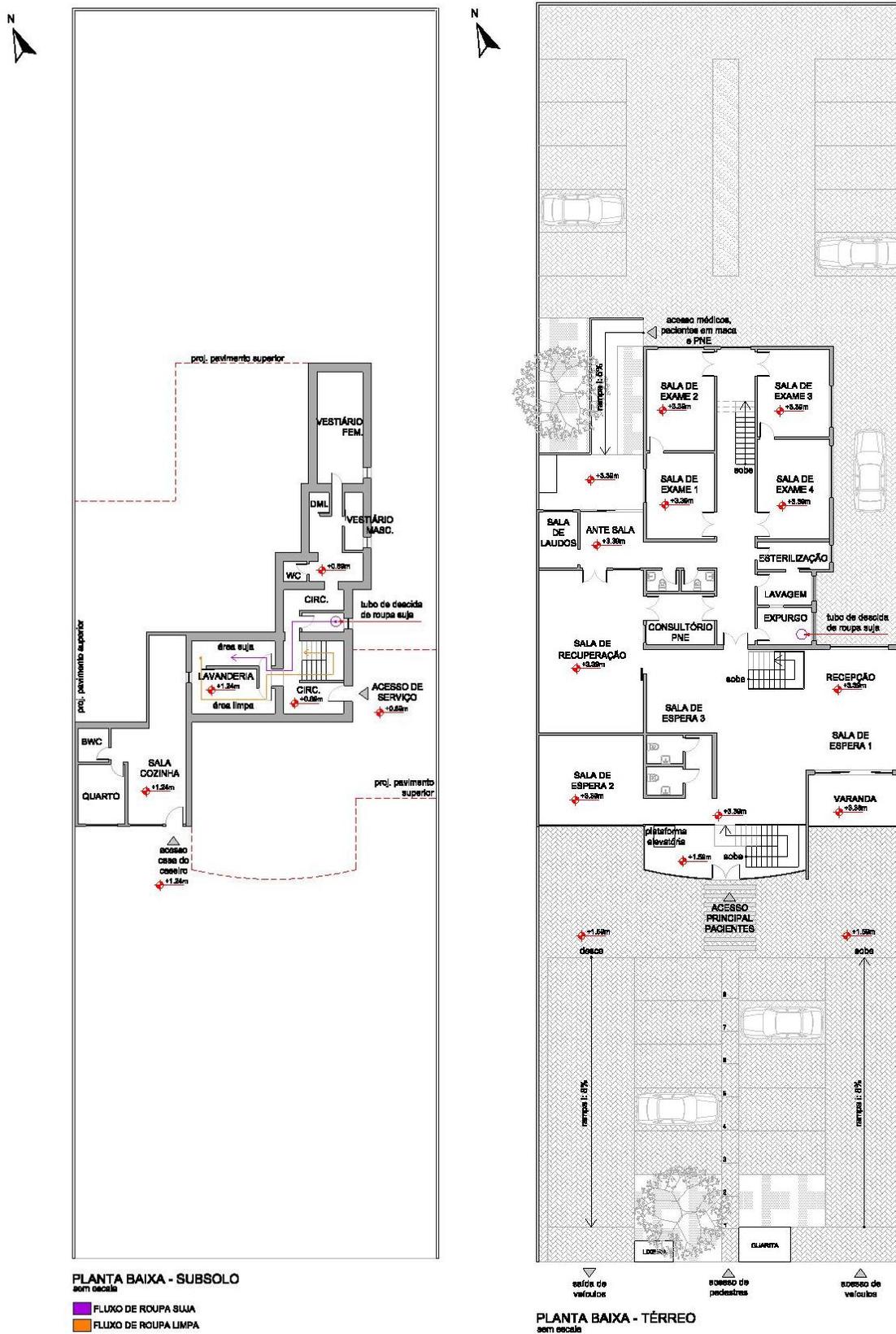
O pavimento superior tem área total de 315m² e é destinado aos consultórios. O acesso se dá por uma escada que direciona a uma quarta sala de espera. Já o corpo clínico possui um acesso exclusivo nos fundos do pavimento, para que não haja interferência de fluxos. Este andar do CEGED conta com um total de 09 (nove) consultórios médicos (Figura 3.3.13), além de uma sala de pré-consulta anestésica, instalações sanitárias e DML. Para suprir a necessidade de acessibilidade, um décimo consultório destinado aos pacientes PNE foi posicionado no pavimento térreo.

Com área total de 224m², o último pavimento é um ático conformado pela inclinação do telhado de estrutura em madeira (Figura 3.3.14). Este abriga o setor administrativo e financeiro, assim como um miniauditório e uma área de estar restrita a funcionários e médicos.

Questionada quanto às preocupações com a humanização do edifício de saúde durante o processo projetual, Bizinelli (2016) comenta que buscou evitar o aspecto “inóspito” na clínica ao especificar materiais de acabamento que comumente são empregados em residências, tais como mármore e madeira. Contudo, em determinados ambientes foi necessário o uso de revestimentos que são exigidos pela ANVISA, como revestimento epóxi e piso vinílico.



Figura 3.3.1 – Vista externa do CEGED, situado no bairro Mercês, Curitiba PR.
(Fonte: AUTORA, 2016)



Figuras 3.3.2 e 3.3.3 – Plantas do subsolo e pavimento térreo do CEGED, Curitiba PR.
(Fonte: BIZINELLI, 2016; adaptado)



Figuras 3.3.4 e 3.3.5 – Plantas do pavimento superior e ático do CEGED, Curitiba PR.
(Fonte: BIZINELLI, 2016; adaptado)



Figuras 3.3.6 e 3.3.7 – Vistas das salas de espera (esquerda) e de exames (direita) do CEGED, Curitiba PR. (Fonte: AUTORA, 2016)



Figura 3.3.8 e 3.3.9 – Vistas das salas de lavagem (esquerda) e de esterilização (direita) dos equipamentos do CEGED, Curitiba PR. (Fonte: AUTORA, 2016)



Figuras 3.3.10 e 3.11 – Vistas do expurgo (esquerda) e da sala de análise dos laudos (direita) do CEGED, Curitiba PR. (Fonte: AUTORA, 2016)



Figuras 3.3.12 e 3.13 – Vistas da sala de recuperação pós-exames (esquerda) e de um consultório médico (direita) do CEGED, Curitiba PR. (Fonte: AUTORA, 2016)



Figura 3.3.14 – Vista do ático do CEGED, Curitiba PR.
(Fonte: AUTORA, 2016)



Figura 3.3.15 – Vista da fachada principal do CEGED, Curitiba PR.
(Fonte: LABORAN, 2016)

3.4 INSTITUTO DE GASTROENTEROLOGIA DE TOLEDO

Localizado em Toledo – Município com pouco mais de 130.000 habitantes situada no oeste do Estado do Paraná, a cerca de 540km de Curitiba (Figura 3.4.1) –, o INSTITUTO DE GASTROENTEROLOGIA DE TOLEDO – IGAST foi escolhido como correlato por ser referência regional nessa área médica, além de ilustrar um exemplo de edificação situada em uma cidade de pequeno porte. Foi fundado em dezembro de 2004 com o objetivo de oferecer serviços médicos na área de gastroenterologia, funcionando em anexo aos Institutos de Oncologia (ICAN) e de Radiologia (IRAD). (IGAST, 2016a)

O edifício (Figuras 3.4.2 e 3.4.15) foi projetado pelo escritório *Costenaro Arquitetos Associados*, também localizado na cidade de Toledo PR e dirigido pelo arquiteto Mário César Costenaro. Em termos gerais, o escritório tem como filosofia de trabalho a busca por ambientes únicos, sustentáveis e harmônicos, dedicando-se a atender programas empresariais, institucionais, industriais, residenciais e urbanísticos. (COSTENARO, 2016)

Segundo o site do IGAST (2016b), a instituição possui um corpo clínico formado por 08 (oito) médicos e uma profissional da área de nutrição, os quais são auxiliados por enfermeiros e técnicos de enfermagem. O setor administrativo é constituído por 04 (quatro) funcionários, sendo uma telefonista, um administrador e dois técnicos do departamento financeiro. A clínica conta ainda com 07 (sete) secretárias e 03 (três) funcionárias de limpeza.

Basicamente, o programa funcional (Figuras 3.4.3 e 3.4.4) possui área total de 2.102 m² e divide-se em dois pavimentos. No térreo, o paciente é atendido na recepção, da qual é direcionado para 03 (três) salas de espera. A primeira e a segunda atendem 04 (quatro) consultórios médicos cada, enquanto a terceira é destinada aos pacientes que passarão por exames do aparelho digestivo. Próximo a esta, localizam-se os sanitários masculino e feminino. As salas de espera são conectadas a um corredor periférico em L, no qual estão dispostos: 08 (oito) consultórios médicos, 04 (quatro) salas de exames (Figura 3.4.5) e 02 (duas) salas de recuperação (Figura 3.4.6), além de um laboratório terceirizado para coleta de amostras biológicas e 02 (duas) salas de procedimentos (Figura 3.4.7) para realização de curativos e retirada de pontos

cirúrgicos. Destaca-se que cada sala de exames e procedimentos possui lixeiras próprias para destinação de lixo reciclável, comum e biológico, sendo este último recolhido duas vezes ao dia pela equipe de limpeza e levado à lixeira externa (Figura 3.4.8) onde é recolhido por empresa especializada semanalmente para a correta destinação de lixo hospitalar.

No centro do corredor periférico, está localizado o posto de enfermagem que gera uma delimitação da área de exames e área de consultas. Nesta, há ainda um acesso secundário ao ICAN, assim como escadas e elevador que permitem o acesso de pacientes ao segundo pavimento. Este conta com uma segunda recepção que os direciona a uma sala de espera destinada a 04 (quatro) consultórios médicos.

No final desse corredor, situa-se parte do setor de serviços: Há uma pequena copa para funcionários, uma sala para limpeza de equipamentos e outra para pesagem e lavagem de roupas; todas com acesso ao meio externo, além de uma escada de serviços que permite o acesso ao segundo pavimento, em que se concentram os demais ambientes do setor. Pelo corredor externo, é possível acessar o espaço para armazenamento de cilindros de oxigênio destinados à pacientes em sedação (Figura 3.4.9).

No segundo pavimento, encontra-se a central de materiais, cujo acesso é limitado aos funcionários, sendo necessária a higienização pessoal. Tal ambiente é delimitado em área suja (Figura 3.4.10) e limpa (Figura 3.4.11), tendo cuidado especial para transporte dos materiais, o qual é feito através de janelas vedadas (Figura 3.4.12). Para tanto, os materiais e equipamentos utilizados nos exames são lavados, embalados, esterilizados e armazenados (Figura 3.4.13). O setor conta ainda com farmácia, estoque de medicamentos e vestiários masculino e feminino.

Por fim, o setor administrativo do IGAST é dividido em salas de administração, faturamento e reuniões, além de auditório (Figura 3.4.14), este muito usado para palestras e reuniões de funcionários. Neste auditório ainda são realizados encontros de grupos de apoio, que tem como intuito orientar pacientes, familiares e interessados sobre as técnicas da cirurgia bariátrica, suas implicações e resultados. (IGAST, 2016b)



Figura 3.4.1 – Mapa de localização do Município de Toledo no Brasil e no Paraná.
(Fonte: WIKIMEDIA, 2016)



Figura 3.4.2 – Vista externa do INSTITUTO DE GASTROENTEROLOGIA DE TOLEDO (IGAST).
(Fonte: AUTORA, 2016)

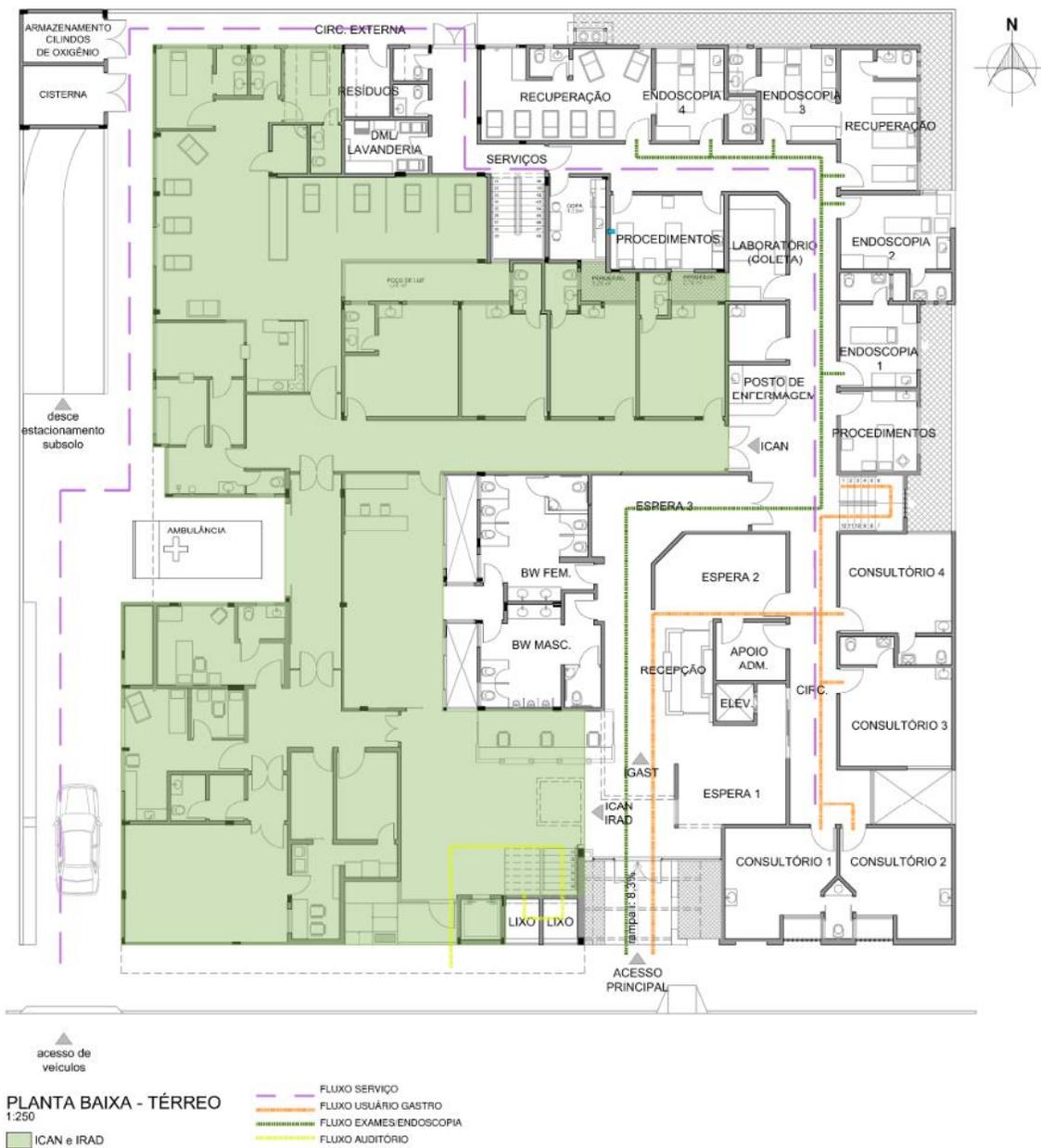


Figura 3.4.3 – Planta do pavimento térreo do IGAST, Toledo PR.
 (Fonte: COSTENARO, 2011; adaptado)

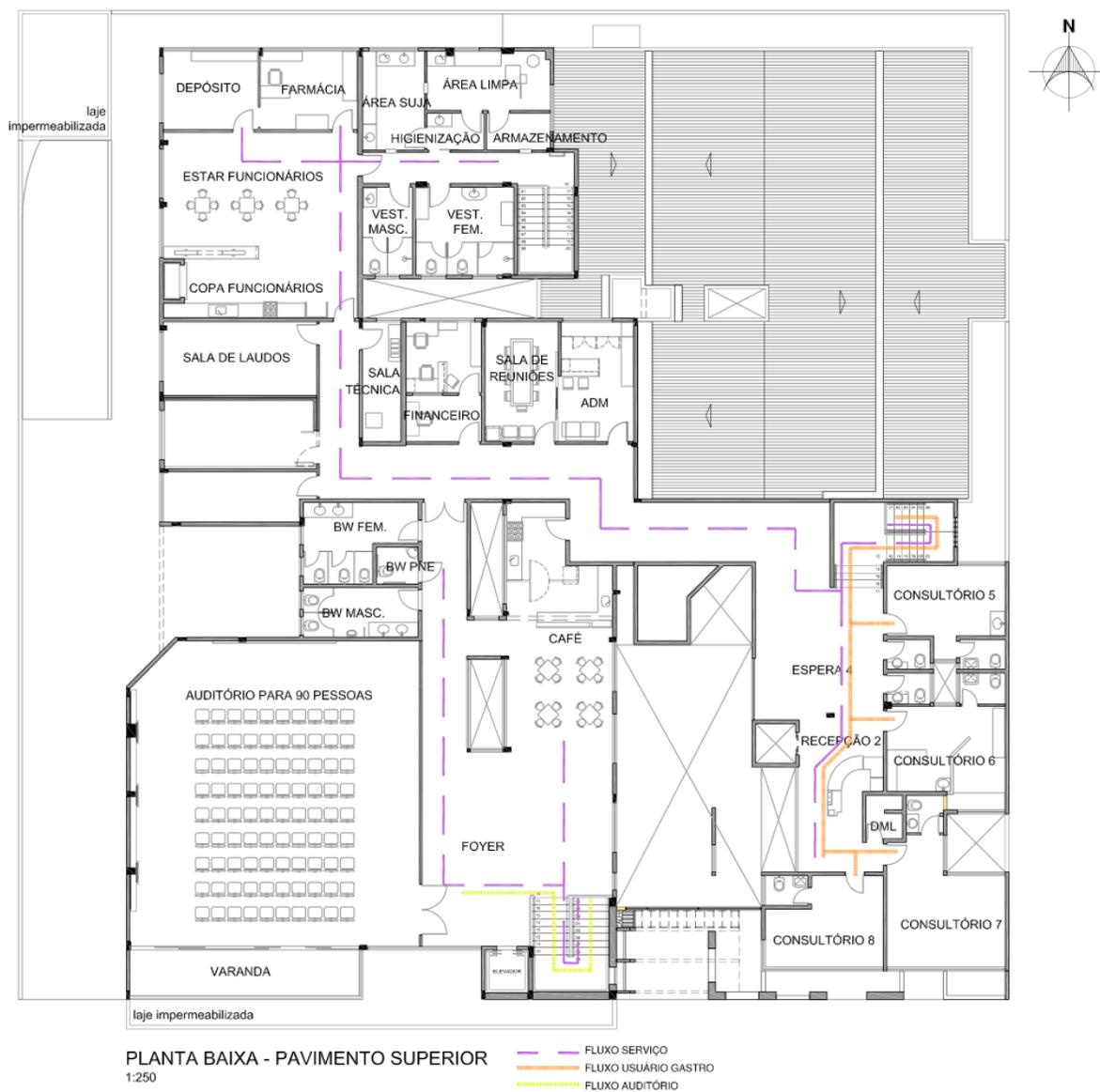


Figura 3.4.4 – Planta do pavimento superior do IGAST, Toledo PR.
(Fonte: COSTENARO, 2011; adaptado)



Figuras 3.4.5 e 3.4.6 – Vistas das salas de exames (esquerda) e de recuperação (direita) do IGAST, Toledo PR. (Fonte: AUTORA, 2016)



Figuras 3.4.7 e 3.4.8 – Vistas da sala de procedimentos (esquerda) e da lixeira externa (direita) do IGAST, Toledo PR. (Fonte: AUTORA, 2016)



Figuras 3.4.9 e 3.4.10 – Vistas do armazenamento de cilindros de oxigênio (esquerda) e da área suja da central de materiais (direita) do IGAST, Toledo PR. (**Fonte:** AUTORA, 2016)



Figuras 3.4.11 e 3.4.12 – Vistas da área limpa da central de materiais (esquerda) e da abertura de passagem de materiais e equipamentos (direita) do IGAST, Toledo PR. (**Fonte:** AUTORA, 2016)



Figuras 3.4.13 e 3.14 – Vistas da área de armazenamento de materiais esterilizados (esquerda) e do mini-auditório (direita) do IGAST, Toledo PR. (Fonte: AUTORA, 2016)



Figura 3.4.15 – Vista da fachada principal do IGAST, Toledo PR. (Fonte: IGAST, 2016)

3.5 QUADRO COMPARATIVO DOS CASOS CORRELATOS

Ao se comparar os estudos de caso, nota-se de antemão a grande diferença entre as obras internacionais e as nacionais. Percebe-se claramente que nos exemplos paranaenses a concepção projetual limita-se à resolução do programa funcional sendo que as preocupações com as questões sustentáveis e com a humanização dos ambientes pouco expressivas, salvo algumas determinações quanto à iluminação e revestimentos. Isto demonstra que, nos casos analisados nesta monografia, ainda predomina uma concepção funcionalista do espaço; típica do pensamento moderno, onde aspectos como lógica, economia e praticidade são aqueles que mais norteiam o trabalho dos projetistas, sendo assim considerados prioritários para uma arquitetura de qualidade.

Outrossim, as obras internacionais já demonstram uma ampliação dessa visão sobre a arquitetura da saúde, incluindo outros fatores na definição desses espaços, em especial quanto a elementos psicológicos, de conforto ambiental e de sustentabilidade. Voltando-se às tendências contemporâneas por uma arquitetura mais humana e mais sustentável, tanto o exemplo chinês como o francês apresentam preocupações ambientais, o que resultou em uma arquitetura mais adequada às premissas de um espaço que contribua positivamente para a saúde física e mental de seus usuários. Isto é demonstrado pelo emprego de soluções que visam a redução do gasto energético e a reaproximação do ser humano da natureza (uso de jardins, paredes e tetos verdes).

A fim de tornar essa comparação mais didática, montou-se o Quadro 3.1, apresentado na sequência, no qual se procura elencar algumas considerações identificadas em cada uma das 04 (quatro) obras analisadas, tomando-se como parâmetros comparativos as componentes vitruvianas, ou seja, os aspectos utilitários (*Utilitas*), as características técnico-formais (*Firmitas*) e as preocupações estéticas (*Venustas*), incluindo aí a questão da sustentabilidade (*Green Vitruvius*). Soma-se a isto o destaque da questão da humanização dos espaços de saúde, tomada como quarto parâmetro de comparação e que vem sendo bastante salientado no atual panorama da arquitetura hospitalar.

Quadro 3.1 – Comparação entre os casos correlatos.

Localização (Ano do projeto)	Área (m²)	Utilitas	Firmitas	Venustas	Humanização
Hong Kong, China (2014)	350,0	02 consultórios para adultos 02 consultórios para crianças 01 sala multifuncional	01 pavimento (térreo) Estrutura mista (aço e concreto) Pergolado em madeira	Edificação sustentável Conceito <i>Design Lean and Green</i> 75% de cobertura vegetal (08 jardins, telhado verde e jardim vertical) Tratamento cromático	Uso de materiais naturais (madeira) Relação entre exterior e interior Iluminação natural Ventilação cruzada Espaço para crianças
Void-Vacon, França (2013)	705,0	04 consultórios gerais 01 consultório compartilhado 01 consultório odontológico 04 salas de fisioterapia 01 leito para internação Estacionamento para usuários e funcionários	01 pavimento (térreo) Estrutura mista (paredes estruturais em pedra calcária e vigas de madeira) Revestimento em madeira natural separada por lâminas de aço galvanizado	Edificação sustentável Arquitetura bioclimática Emprego de materiais locais Implantação horizontal mantém relação com o entorno plano Acessibilidade	Uso de materiais naturais (pedra e madeira) Iluminação natural Ventilação natural Piso aquecido Aquecimento mecânico (geotérmico)
Curitiba PR, Brasil (2009)	1.215,4	09 consultórios 01 sala de pré-consulta 04 salas de exames 01 sala de recuperação 01 sala de laudos Estacionamento para usuários e funcionários	04 pavimentos Adaptação de edificação preexistente Estrutura mista (alvenaria estrutural, concreto e reforço metálico) Estrutura do telhado em madeira	Edificação convencional Arquitetura tardomodernista Emprego amplo de vidro temperado Predomínio de cores claras e branco Revestimentos lisos e laváveis	Uso de materiais naturais (pedra e madeira) Iluminação natural Ventilação natural e mecânica
Toledo PR, Brasil (2011)	2.102,0	08 consultórios 04 salas de exames 02 salas de recuperação 02 salas de procedimentos 01 sala de laudos 01 laboratório 01 farmácia 01 Mini-auditório Estacionamento para funcionários	02 pavimentos Estrutura em concreto armado (convencional)	Edificação convencional Arquitetura tardomodernista Presença de poços de luz Predomínio de cores claras e branco Revestimentos lisos e laváveis	Iluminação natural Ventilação natural e mecânica

Fonte: Autora (2016)

4. INTERPRETAÇÃO DA REALIDADE: CURITIBA PR

O local de implantação da proposta de uma clínica de gastroenterologia, a qual se pretende desenvolver em uma segunda fase deste Trabalho Final de Graduação, é a cidade de Curitiba; capital do Estado do Paraná e atualmente a maior cidade da Região Sul do Brasil, com mais de 1,8 milhões de habitantes¹. A Região Metropolitana de Curitiba (RMC) abrange atualmente 29 municípios e, conforme dados do INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE (2010), ocupa uma área de cerca de 16.581,21 km², reunindo aproximadamente 3.223.836 habitantes. Trata-se da oitava região metropolitana mais populosa do Brasil, que concentra 30,86% da população paranaense.

Geograficamente, Curitiba está localizada no *Primeiro Planalto Paranaense* a cerca de 934 m de altitude e distante em 110 km do Oceano Atlântico, apresentando clima Subtropical (Figuras 4.1 e 4.2). Possui uma área de 434,967 km², sendo esta dividida em nove regionais que totalizam 75 bairros (Figura 4.3). Foi fundada oficialmente no dia 29 de março de 1693, com a criação da Câmara de Vereadores, recebendo a designação de *Vila Nossa Senhora da Luz dos Pinhais*. O nome atual originou-se do guarani *kur'yt'yba*, que significa “grande quantidade de pinheiros”, remetendo ao Pinheiro-do-Paraná – vegetação predominante nos primórdios da ocupação humana nessas terras –; e foi adotado somente em 1721 com a visita do ouvidor Raphael Pires Pardinho, que mudou os hábitos da população que contava apenas com 1.400 pessoas (CASTELNOU, 2005; CURITIBA, 2016a)

De acordo com o *site* do Portal da Prefeitura de Curitiba (2016a), foi Pardinho quem iniciou a preocupação curitibana com o meio ambiente, demarcando as áreas específicas onde seria realizado o corte de árvores e obrigando os moradores a manterem limpo o antigo Ribeiro (hoje Rio Belém), além de estabelecer que casas não poderiam ser construídas sem autorização e de determinar a uniformidade das vias.

¹ De acordo com o censo de 2010, o Município de Curitiba conta com 1.848.946 habitantes, sendo seguido, em sua Região Metropolitana, pelas cidades de São José dos Pinhais (287.792 habitantes), Colombo (227.220 habitantes) e Araucária (129.209 habitantes). Em 2012, seu *Produto Interno Bruto* (PIB) foi de R\$ 105 bilhões, o que representou uma participação de 40,9% do total do Estado do Paraná. (IBGE, 2010)

Entretanto, apesar dos primeiros cuidados urbanísticos ocorridos até o começo do século XVIII, de acordo com Oba (1998), a vila manteve-se pobre e sem comércio. Foi somente com o tropeirismo que Curitiba passou a ganhar maior importância. Em 1738, foi aberto o *Real Caminho do Viamão*, ligando o estuário do Guaíba, no Rio Grande do Sul, a Sorocaba, em São Paulo, onde se realizavam as grandes feiras de gado. Os campos de Vacaria RS, Lajes SC e Curitiba PR passaram a ser utilizados como internadas para recuperação dos animais ao longo desse longo trajeto. Como consequência, a pecuária tornou-se a atividade econômica predominante na região, que começou a contar com lugarejos para atender essa demanda, como os núcleos formadores da Lapa, Iapó (atual Castro) e Santa Cruz (atual Ponta Grossa).

Iniciado por volta de 1812, o tropeirismo perdurou pelos séculos XVIII e XIX, sendo uma atividade derivada da pecuária. Ao longo do caminho, as tropas hospedavam-se em fazendas e o aluguel das fazendas acabou transferindo os habitantes do campo para o povoado. Assim, surgiram lojas, armazéns e escritórios ligados ao transporte de gado, o que fez a vila prosperar, ganhando o *status* de cidade em 05 de fevereiro de 1842. (CURITIBA, 2016a)

Em 1853, foi conquistada a emancipação da Província do Paraná em relação à de São Paulo; e Curitiba tornou-se sua capital em 26 de julho de 1854. No ano seguinte, o engenheiro francês Pierre Louis Taulois foi contratado como inspetor geral de mediação das terras públicas e propôs uma série de mudanças na cidade que possuía, até então, apenas duas ruas cortando-se em ângulo reto: a da Assembleia (hoje Dr. Murici²) e a do Comércio (atual Marechal Deodoro). Taulois indicou os meios de endireitá-las, pedindo sua desapropriação por utilidade pública. Além disso, foi o responsável pela indicação de uma série de determinações para criar uma cidade com forma regular, com cruzamentos ortogonais, já demonstrando alguma preocupação com a circulação. Pode-se dizer que foi nesse momento que se iniciou propriamente o planejamento urbano em Curitiba. (MENEZES, 1996)

² Dr. José Cândido da Silva Murici (1827-79) era um médico baiano radicado no Paraná, que foi um dos responsáveis pela construção do *Hospital de Caridade da Santa Casa de Misericórdia*, situado em um terreno da Prefeitura na rua Direita (atual Treze de Maio) e inaugurado pelo Imperador quando de sua visita à capital, em 22 de maio de 1880. Ele também foi capitão do exército brasileiro e cofundador do *Museu Paranaense* (MENEZES, 1996)

Contudo, a cidade ainda sofria dos mesmos problemas de quando era uma vila: muita lama, pouco calçamento, escassez de água e falta de saneamento e iluminação. As coisas começariam a mudar realmente no final do século XIX, em especial devido aos ciclos da erva-mate e da madeira em expansão. Conforme Castelnou (2005), foi graças às melhorias nos transportes e comunicações com os centros maiores – como a criação da *Estrada de Ferro Paranaguá-Curitiba*, inaugurada oficialmente em 1885 ligando a capital ao litoral paranaense – que as novidades insuflaram as iniciativas locais em busca de uma cidade mais cosmopolita e aberta à modernidade, a qual já contava com uma população de cerca de 15.000 pessoas. As classes médias passaram a cobrar da municipalidade a pavimentação de vias, a iluminação pública e a criação de espaços para um novo lazer citadino, como o *Passeio Público*, datado de 1886; e a instalação do transporte público através do serviço de bondes, em 1887.

Após a *Proclamação da República* (1889), muitas mudanças aconteceram em Curitiba. Como prefeito municipal, o engenheiro Cândido Ferreira de Abreu (1855-1919) inaugurou a nova Igreja Matriz e o serviço de luz elétrica, que já estava sendo implantado na cidade; além de ter revisado o código de posturas municipais, exigindo mais limpeza e higiene das casas, jardins, quintais e chácaras (MENEZES, 1996). Na passagem do século XIX para o XX, a cidade possuía uma população de pouco mais de 50.000 habitantes, mas carecia de infraestrutura sanitária e pavimentação. Foi somente na década de 1910 que suas principais ruas finalmente receberam calçamento. Em 1913, conforme Segal (1996) *apud* Castelnou (2005), simultaneamente à nomeação de Cândido de Abreu como prefeito pela segunda vez, foi instituída a *Companhia de Melhoramentos da Capital*, a qual promoveu grandes transformações.

Conhecido como o “Hausmann” curitibano, Cândido de Abreu, em sua empreitada pela melhoria da paisagem curitibana [...] contou com a colaboração de muitos profissionais, destacando-se a contratação do escritório técnico do arquiteto francês Joseph-Antoine Bouvard (1840-1920), que era o *Directeur administratif des services d'architecture, des promenades et des plantations* de Paris. (CASTELNOU, 2005; p.395-396)

Foi no começo do século XX que os imigrantes europeus chegaram em massa, modificando o cotidiano de Curitiba e contribuindo para a formação da estrutura populacional, econômica e sociocultural da cidade. Os alemães estabeleceram-se na

indústria metalúrgica e gráfica, incrementando o comércio e introduzindo modificações nos hábitos alimentares, além de difundirem novos conceitos arquitetônicos e a noção de associativismo³. Os poloneses atuaram na agricultura e comércio e os italianos vindos do norte da Itália eram em maioria operários e artesãos profissionais especializados. Já os italianos do sul dedicavam-se mais à agricultura, introduzindo novos implementos agrícolas. (CURITIBA, 2016b)

Ainda conforme o *site* do Portal da Prefeitura de Curitiba (2016b), os ucranianos estabeleceram-se no Campo da Galícia e expandiram suas terras ao longo da atual avenida Cândido Hartmann e por todo o bairro Bigorriho. Por sua vez, os japoneses situaram-se nos bairros Uberaba, Campo Comprido e Santa Felicidade, assim como no Município de Araucária. Os sírios e libaneses, finalmente, dedicaram-se ao comércio de roupas, sapatos, tecidos e armarinhos, ocupando a região central da cidade.

No início dos anos 1920, Curitiba aproximava-se dos 80.000 habitantes; e em seu centro predominavam os sobrados, sendo a maioria dotada de fogões à lenha e chaminés. Na região do Batel, havia fábricas de “gasosa”, padarias, oficinas de consertos de arreios, armazéns e principalmente engenhos de erva-mate. Em 1922, ano do *Centenário da Independência*, o então prefeito e engenheiro João Moreira Garcez (1885-1957) fez várias obras, que incluíram a inauguração da avenida Sete de Setembro e a remodelação das praças da República (atual Praça Rui Barbosa) e Santos Andrade. A década seguinte, bastante conturbada politicamente devido ao *Estado Novo*, foi marcada pelas ações de Manoel Ribas (1873-1946), especialmente na área da saúde⁴ (DUARTE *et* GUINSKI, 2002).

Na década de 1940, o declínio do mercado de café e o processo de êxodo rural intensificaram a urbanização paranaense. O centro de Curitiba, que já contava com pouco mais de 140.000 habitantes, começava a se verticalizar e a cidade acabou

³ Por associativismo entende-se a reunião de uma sociedade em torno de uma organização corporativa em busca de objetivos comuns. (N. Autora)

⁴ Ribas foi o interventor no Estado do Paraná de 1932 a 1935, governador de 1935 a 1937 e interventor novamente de 1937 a 1945. Conseguiu boa popularidade em sua longa gestão, apoiando a assistência social, a saúde e a educação, além de promover várias mudanças na capital. Considerando insuficientes as instalações do antigo palácio da rua Barão do Rio Branco, adquiriu, em 1938, o casarão da família Garmatter na praça João Cândido, o qual passou a ser conhecido como *Palácio São Francisco*. Ampliou o *Hospital Oswaldo Cruz* e construiu o *Hospital dos Alienados*, o *Asilo São Vicente de Paula* e o *Hospital das Crianças*. Por fim, iniciou a edificação de um prédio para o *Departamento de Saúde* na rua Barão do Rio Branco, o *Centro de Saúde do Paraná*; e ergueu o quartel-general da *Força Policial*, na rua Marechal Floriano. (CASTELNOU, 2005)

ganhando uma nova feição graças ao plano urbanístico elaborado entre 1941 e 1943 pelo arquiteto francês Alfred Agache (1875-1959), o qual propunha uma configuração viária radial (Figuras 4.4 e 4.5). Realizado na gestão do prefeito e engenheiro Alexandre Beltrão (1896-1987), esse plano fundamentava-se em critérios modernos que determinavam a divisão da cidade em zonas com funções específicas – residencial, comercial, industrial, universitária e administração pública e universitária –, as quais seriam organizadas em círculos concêntricos, servindo assim para circulação e comunicação. (CASTELNOU, 2005)

Basicamente, o *Plano Agache* previa o desenvolvimento da cidade a partir do centro comercial na região da Praça Tiradentes e em direção aos bairros, em uma ordenação concêntrica, sendo reservadas as áreas para grandes parques, inclusive um para o cemitério público, ao lado de uma *Cidade Universitária*, onde hoje se situa o *Centro Politécnico* da Universidade Federal do Paraná [...] As avenidas perimetrais seriam ligadas por avenidas radiais, de modo a descongestionar o centro, facilitar o zoneamento e integrar todas as regiões. (CASTELNOU, 2005; p.401)

No início dos anos 1950, Curitiba ultrapassava a marca de 180.000 habitantes e, assim como os grandes centros do país, passou a se industrializar. Sua modernização foi intensificada a partir de 1953, quando tomou posse o primeiro prefeito eleito desde a década de 1910, o major Ney Braga (1917-2000). Realizando grandes obras que ampliaram a infraestrutura curitibana, como a construção da *Estação Rodoviária* e do novo *Mercado Municipal*; foi quem criou a COMISSÃO DE PLANEJAMENTO DE CURITIBA (COPLAC). Logo depois, em 1953, foi implantado o primeiro zoneamento da cidade e atualizado o antigo *Código de Obras e Serviços*. No final da década, mais dois hospitais ampliaram o atendimento médico: o *Cajuru*, instalado em 1958, na avenida São José; e o *Evangélico*, que começou a funcionar em 1959, no Bigorrião. (CASTELNOU, 2005)

Em dez anos, a população dobrou, chegando, no início dos anos 1960 a cerca de 360.000 habitantes. Curitiba transformava-se rapidamente, adensando-se e verticalizando-se, o que conduziu a medidas administrativas. Em 1964, surgiu a COMPANHIA DE URBANIZAÇÃO E SANEAMENTO (URBS), que passou a coordenar e racionalizar serviços e obras urbanas. No ano seguinte, em função do crescimento acelerado, foi realizado um concurso público para elaboração de um plano diretor para a cidade, o qual teve como proposta vencedora aquele elaborado pela empresa *Serete*

S/A consorciada ao escritório paulistano do arquiteto Jorge Wilhelm (1928-2014), que estabeleceu o Plano Preliminar de Urbanismo, dando origem ao primeiro Plano Diretor de Curitiba (Figura 4.6), aprovado em 1966. (CURITIBA, 2016c)

Conforme o *site* do Portal da Prefeitura de Curitiba (2016c), este plano baseou-se no tripé: Transporte Coletivo/Sistema Viário/Usos do Solo, buscando a integração das estruturas físicas e funcionais da cidade e direcionando seu crescimento de forma linearizada ao longo das vias estruturais. No mesmo ano de sua elaboração, foi criado o INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE CURITIBA (IPPUC), que tinha como objetivo monitorá-lo e coordenar sua execução. Na década de 1970, houve o aumento das alterações nas áreas rurais e periféricas da capital, devido ao crescimento urbano-regional condicionado pela sua ocupação. Houve enfim a constituição da RMC e, desde então, surgiram novas atividades e funções na cidade, com a densificação dos bairros e a ocupação de áreas mais distantes do centro histórico, elevando a população para mais de 600.000 habitantes. (FENIANOS, 2003).

Entre os anos 1980 e 1990, houve a afirmação de Curitiba como polo macrorregional de serviços e cidade-modelo em questões como preservação de áreas verdes através da criação de diversos parques, manutenção da memória histórica com vários projetos de revitalização e reciclagem de edifícios e renovação completa do transporte por meio de integração de todo o sistema, entre outras referências. Pode-se dizer que o sucesso da capital está associado ao respeito mostrado pelas sucessivas administrações, que seguiram as diretrizes do seu plano diretor, adaptando-as a novos conceitos básicos e à própria dinâmica da cidade. Até hoje, o IPPUC e as sucessivas revisões desse plano vêm buscando encontrar soluções de baixo custo, sempre apoiadas na tecnologia local e considerando os aspectos sociais e culturais.

Em 2000, quando Curitiba iniciava o século com cerca de 1.587.315 habitantes, entrava em vigor uma nova *Lei de Zoneamento e Uso do Solo* da cidade, que alterava as diretrizes de crescimento da cidade desde a implantação do plano diretor de 1966. Hoje, a cidade permanece em ritmo de urbanização acelerada, sendo este um dos mais elevados dentre as capitais brasileiras, o que aponta que provavelmente atingirá a marca de dois milhões de habitantes antes do final desta década.



Figura 4.1 – Mapa da localização da cidade de Curitiba no Paraná e no Brasil.
(Fonte: WIKIA, 2016)



Figura 4.2 – Mapa da REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – RMC.
(Fonte: GUIA GEOPARANÁ, 2016)

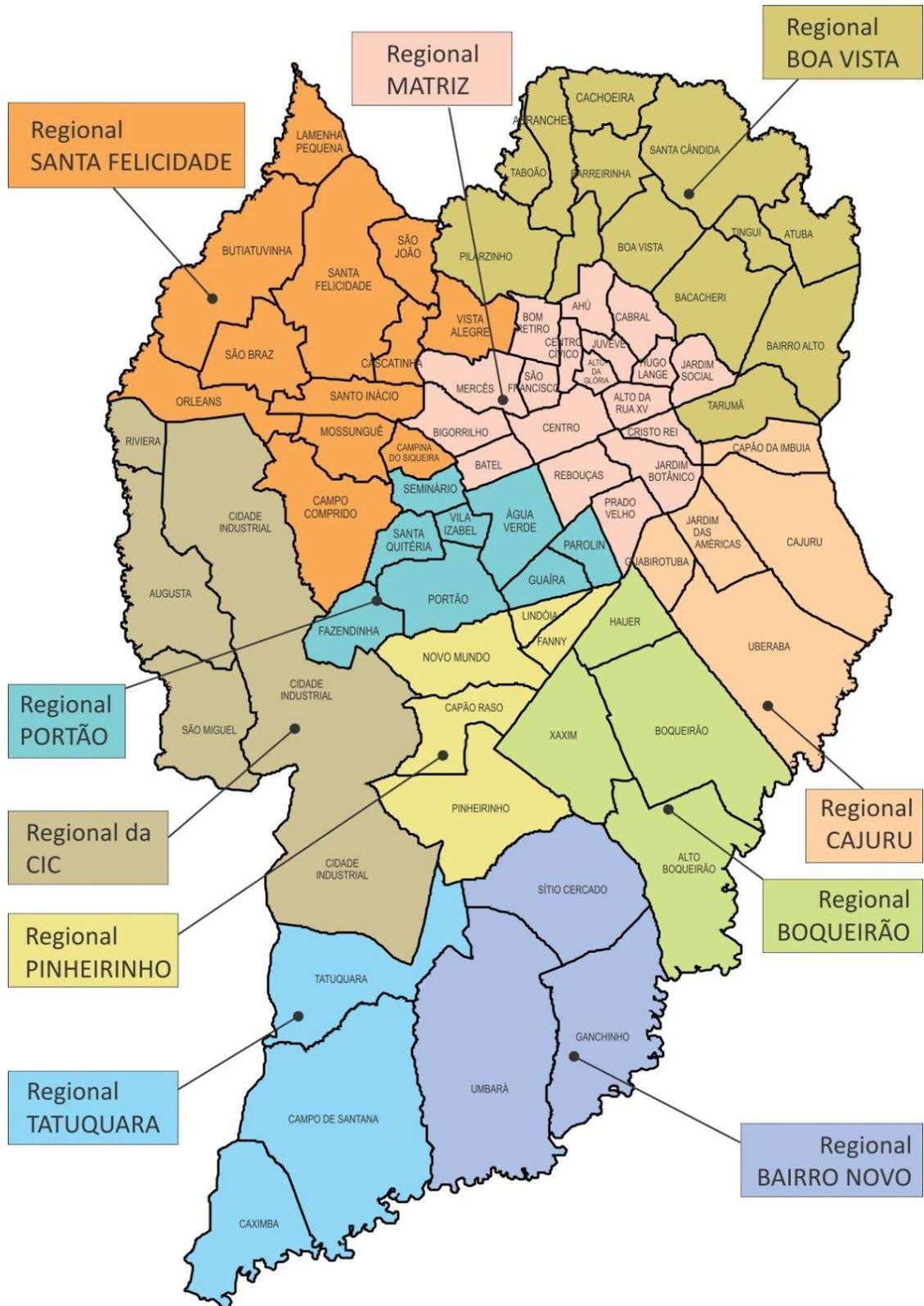


Figura 4.3 – Divisão administrativa do Município de Curitiba PR.
(Fonte: CURITIBA, 2015)



Figura 4.4 – *Plano Agache* para Curitiba PR (1941/43).
(Fonte: IPEA, 2012)

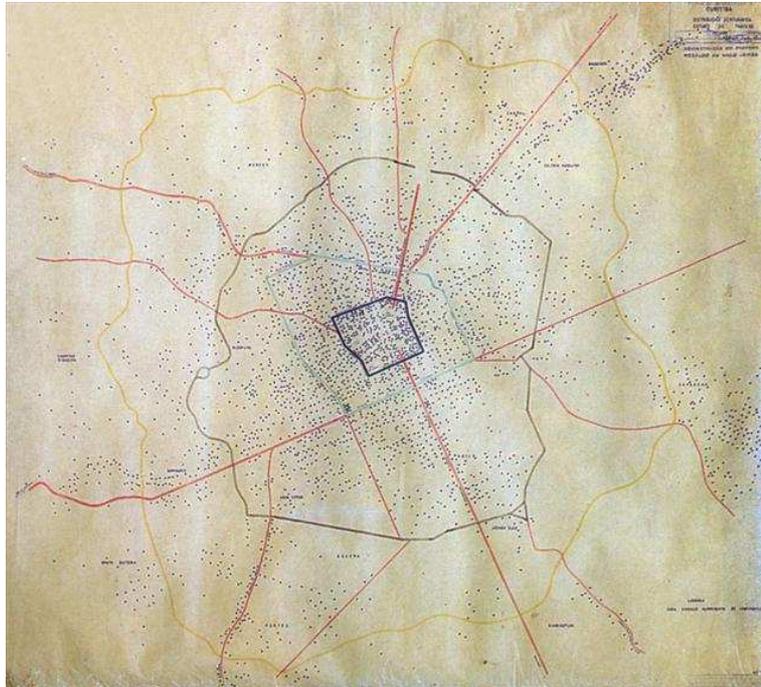


Figura 4.5 – Implementação do *Plano Agache* em Curitiba PR.
(Fonte: CURITIBA, 2012)

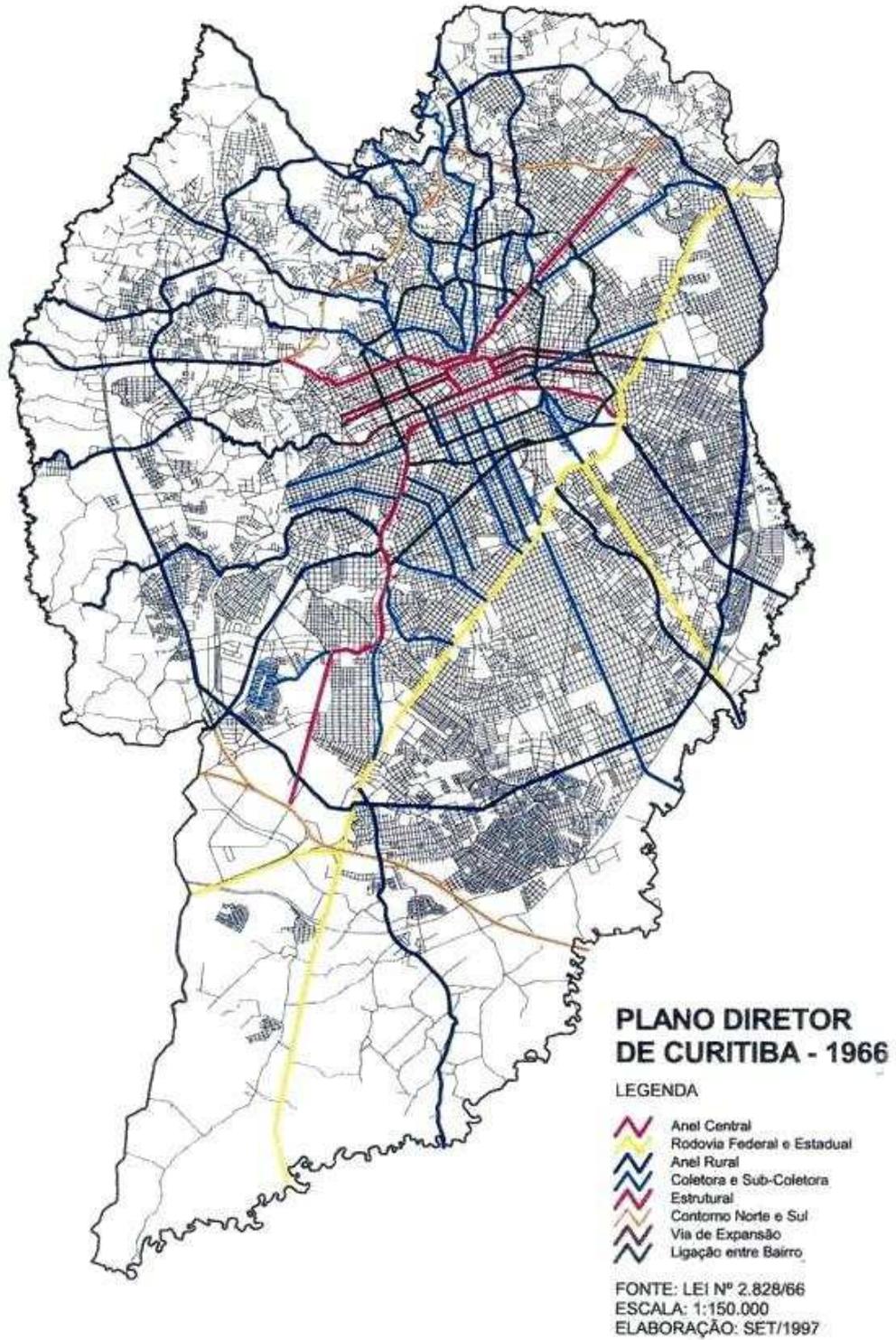


Figura 4.6 – Plano Diretor de Curitiba (1966).
(Fonte: CASTELNOU, 2005)

4.1 PANORAMA DO SETOR DE SAÚDE DE CURITIBA PR

De acordo com o Relatório de Gestão da Secretaria Municipal de Saúde de Curitiba referente ao período de janeiro a dezembro de 2015, a população estimada da capital para aquele ano foi de 1.879.355 habitantes, o que significou um crescimento superior a 5% em relação ao último censo. Contudo, ao se analisar a evolução etária, percebe-se um declínio nas taxas de fecundidade, natalidade e redução da mortalidade, com conseqüente incremento da população idosa, a qual se estima que, em 2020, representará aproximadamente 16% da população total de Curitiba. A união desses fatores resulta em um aumento da expectativa de vida do Município, a qual passou de 65,5 anos em 1980 para 77,0 anos em 2010. (CURITIBA, 2015)

Ainda segundo a mesma fonte, a rede física de saúde de Curitiba prestadora de serviços ao *Sistema Único de Saúde* (SUS) possui 341 estabelecimentos, sendo, em sua maioria, de administração pública municipal (192 unidades), enquanto o restante são instituições privadas (120 unidades) ou públicas estaduais (29 unidades). Do total, 74 estabelecimentos são hospitais que exercem serviços gerais ou especializados. Ao se verificar a localização desses estabelecimentos de saúde (Figura 4.1.1), nota-se uma maior concentração de Hospitais Gerais, Hospitais Especializados e Clínicas na Regional Matriz, enquanto as demais regionais são atendidas principalmente por Unidades Básicas de Saúde.

Conforme o Caderno de Informações de Saúde para Curitiba de 2009, a cidade conta com 14.590 médicos, sendo destes 7.405 conveniados aos SUS. Isto significa uma média de 7,9 profissionais para cada 1000 habitantes. A rede de saúde ainda é formada por outros profissionais entre os quais enfermeiros (1.605 profissionais), auxiliares de enfermagem (5.627 profissionais) e técnicos de enfermagem (1.279 profissionais). (DATASUS, 2010)

Em entrevista concedida à autora, Savoldi (2016) salienta que a importância da proximidade entre uma clínica e um hospital depende do grau de complexidade e da modalidade do tratamento a ser efetuado. Especialidades médicas que realizam procedimentos que apresentam riscos e necessitam de anestesia geral – ou que realizam procedimentos cirúrgicos com complicações inerentes – exigem uma equipe

apta para lidar com situações de emergência. Isto justifica a formação de áreas urbanas onde se concentram diversos equipamentos de saúde como clínicas, consultórios, laboratórios e até mesmo farmácias e lojas de produtos médicos em torno de um hospital. Esses polos tornam-se referência pela facilidade do paciente em realizar diversos procedimentos em uma única região.

Tal fato foi constatado na cidade de Teresina PI, onde foi formado no centro da cidade a partir da década de 1990, o chamado *Polo Saúde*, que cresceu em torno do Hospital Getúlio Vargas, reunindo vários serviços de saúde. De acordo com Petersen (2015), essa área acabou se constituindo em um Centro de Referência Regional na área da Saúde recebendo pacientes tanto do interior quanto de outros Estados como Maranhão, Pará e Ceará.

Com base nos dados disponibilizados nos *sites* do IPPUC (2016) e Acesso Médico (2016), foi possível elaborar o mapeamento dos hospitais gerais e clínicas gastroenterológicas de Curitiba (Figura 4.1.2). Ainda que analisando apenas uma especialidade médica específica, é notável a formação de núcleos de saúde na capital paranaense. Por realizar procedimentos invasivos, essas clínicas de gastroenterologia estão localizadas em sua maioria próximas ou até mesmo dentro de hospitais.

Savoldi (2016) complementa ainda que, principalmente em serviços de saúde privados, ocorre com frequência a sua terceirização. Como, por exemplo, haver uma clínica de gastroenterologia cirúrgica dentro do espaço físico de um hospital, alugando os consultórios médicos e utilizando o centro cirúrgico hospitalar para realização de procedimentos cirúrgicos, assim como gastroenterologia clínica que, além de alugar consultórios, também o faz com os espaços para realização de endoscopia digestiva dentro do espaço físico do hospital.

A especialidade de gastroenterologia não possui referências estipuladas pela Secretaria Municipal de Saúde, por não realizar procedimentos de alta complexidade. Porém, uma instituição de renome na área em Curitiba é o *Hospital Nossa Senhora das Graças* (HNSG), localizado no bairro Mercês. Atuando como um centro integrado de saúde, o HNSG será utilizado como referência para a localização escolhido da proposta deste TFG, mas detalhada no capítulo seguinte.

O Relatório de Gestão da Secretaria Municipal de Saúde de Curitiba referente ao período de janeiro a dezembro de 2015, a partir de dados obtidos do SUS, aponta que as principais causas de mortalidade⁵ em 2014 na cidade foram em função de doenças do aparelho circulatório (28,23%), seguido das neoplasias (21,20%) e doenças do aparelho respiratório (9,73%). Já a quarta maior causa de mortalidade foi representada pelas doenças do aparelho digestivo, que compreenderam cerca de 5,88% do total de 10.203 mortes ocorridas em 2014 e acometeram principalmente a população entre 50 e 80 anos de idade, como se identifica na Tabela 4.1.1. (CURITIBA, 2015)

Tabela 4.1.1 – Mortalidade por doenças do aparelho digestivo e em geral: Curitiba PR (2014)

Idade	Mortes por Doenças do Aparelho Digestivo	Total
<1	0	191
De 1 a 4	0	23
De 5 a 9	1	16
De 10 a 14	2	32
De 15 a 19	2	152
De 20 a 29	7	452
De 30 a 39	23	479
De 40 a 49	94	729
De 50 a 59	120	1.196
De 60 a 69	111	1.717
De 70 a 79	117	2.100
>80	123	3.118
Ignorada	0	5
Total	600	10.203

Fonte: CURITIBA (2015; adaptado)

No que se diz respeito às taxas de morbidade⁶ em Curitiba no ano de 2015, a maior causa de internamento hospitalar foi por gravidez, parto e puerpério representando cerca de 15,45%, seguida de lesões, envenenamento e fatores externos (13,90%). As doenças do aparelho circulatório estão em terceiro lugar (11,02%) e as do aparelho digestivo em quarto lugar (10,20%). Comparando-se com os dados do Relatório de Gestão de Saúde de 2010, as internações causadas por doenças do aparelho digestivo aumentaram cerca de 2% e acometeram principalmente a população entre 20 e 69 anos, o que representou a quantidade de 10.666 do total de 104.554 internações registradas Relatório de Gestão da Secretaria Municipal de Saúde de Curitiba (2015), constatado na Tabela 4.1.2.

⁵ *Mortalidade* refere-se ao conjunto de indivíduos que morreram em um dado intervalo de tempo. (N. Autora)

⁶ *Morbidade* refere-se ao conjunto de indivíduos que adquiriram doenças em um dado intervalo de tempo. (N. Autora)

Tabela 4.1.2 – Morbidade por doenças do aparelho digestivo e em geral: Curitiba PR (2015)

Idade	Enfermidades devido ao Aparelho Digestivo	Total
<1	241	4.972
De 1 a 9	670	7.057
De 10 a 19	813	9.273
De 20 a 29	1.154	17.421
De 30 a 39	1.374	14.275
De 40 a 49	1.654	11.992
De 50 a 59	1.817	13.047
De 60 a 69	1.636	12.676
De 70 a 79	880	8.597
>80	427	5.244
Total	10.666	104.554

Fonte: CURITIBA (2015; adaptado)

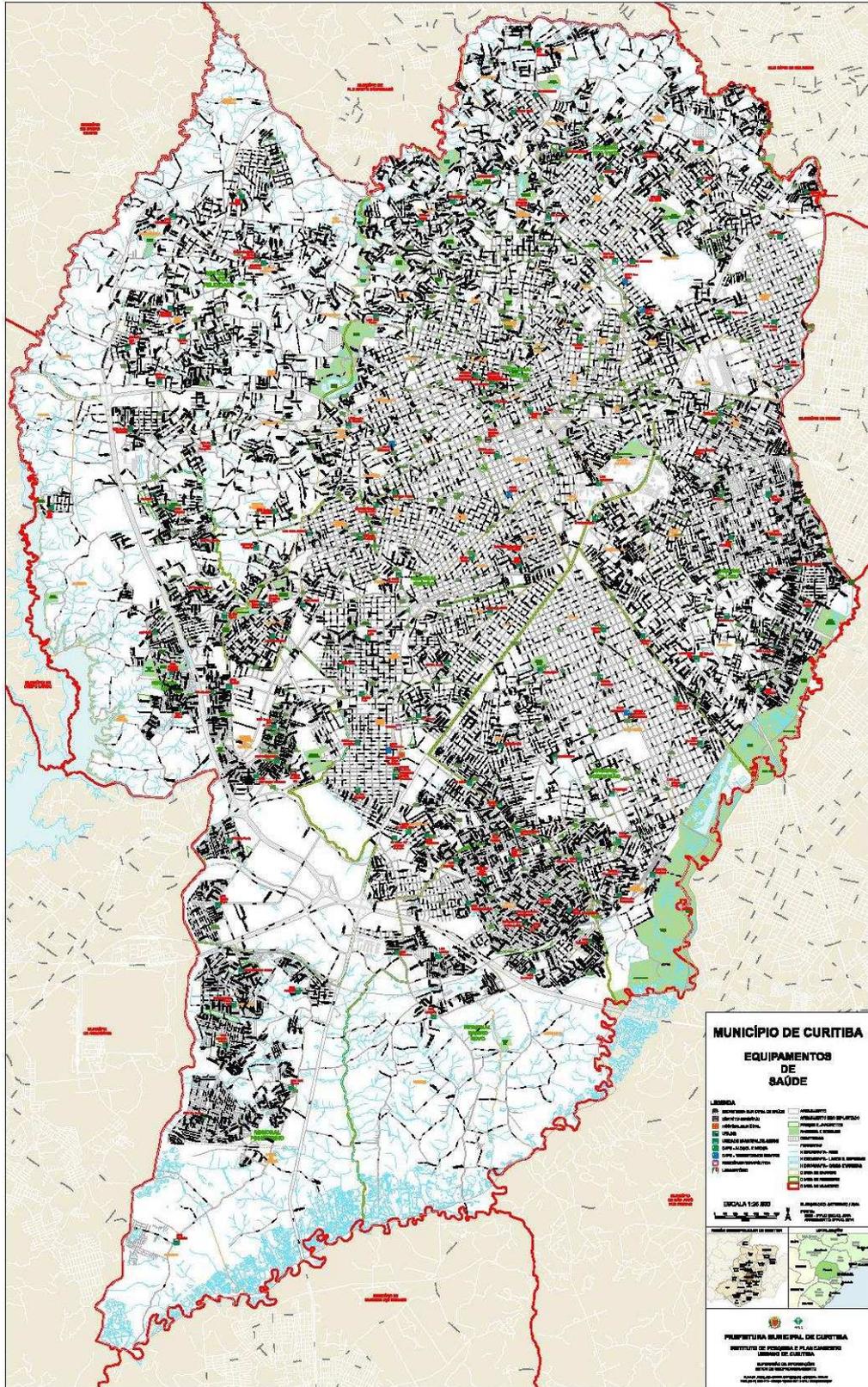


Figura 4.1.1 – Mapa de Equipamentos Urbanos de Saúde de Curitiba PR.
(Fonte: IPPUC, 2004)

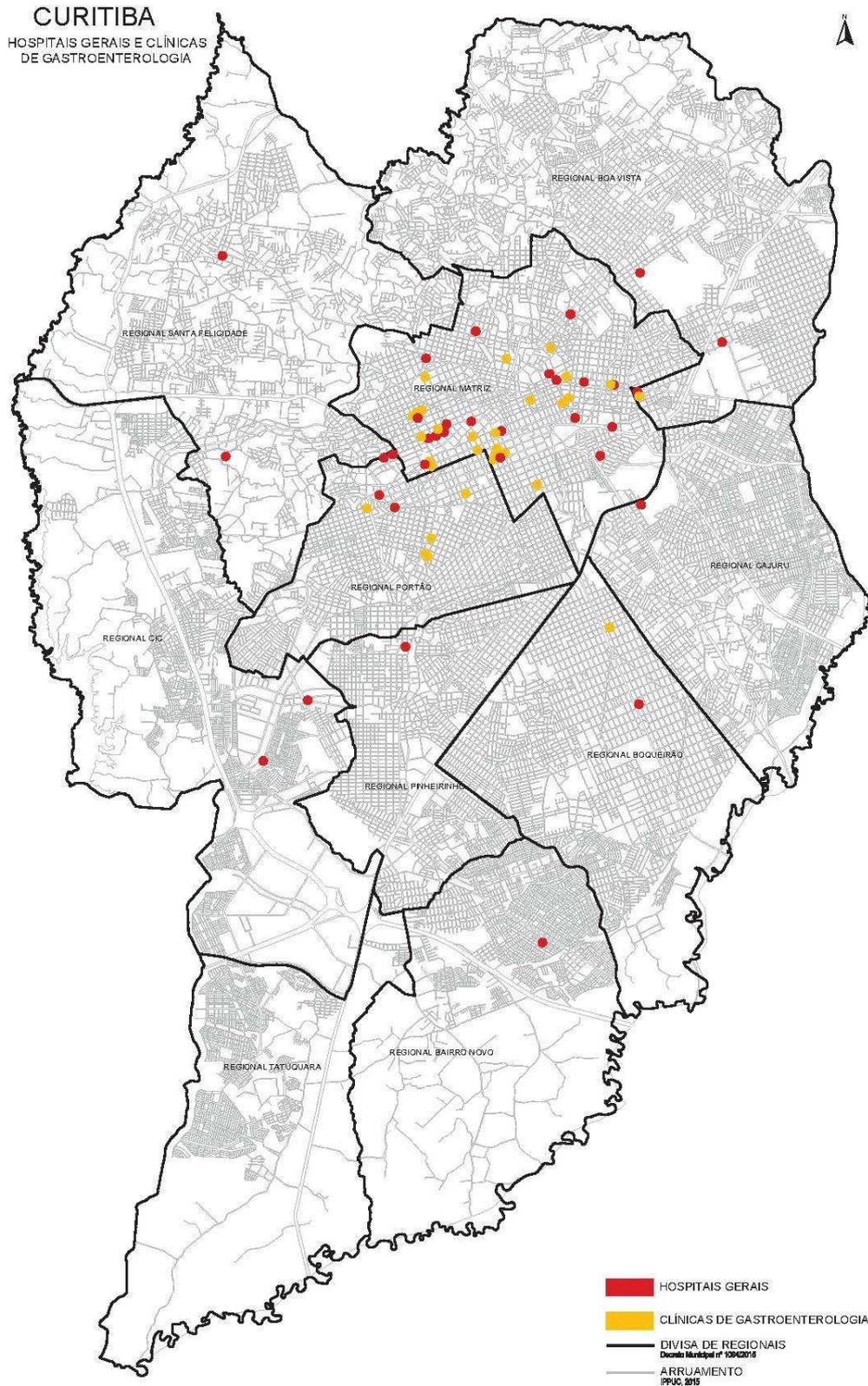


Figura 4.1.2 – Mapa de Hospitais Gerais e Clínicas Gastroenterológicas de Curitiba PR.
(Fonte: AUTORA, 2016)

5. DIRETRIZES GERAIS DE PROJETO

5.1 CARACTERÍSTICAS E JUSTIFICATIVAS DE LOCALIZAÇÃO

De modo a possibilitar a proximidade com uma instituição de saúde de grande porte em Curitiba, o que viabilizaria procedimentos cirúrgicos e emergenciais, além de fortalecer a infraestrutura em um polo urbano, como já salientado no capítulo anterior, tomou-se como referência para a escolha da localização da clínica de gastroenterologia que é o objeto tema deste TFG o *Hospital Nossa Senhora das Graças* (HNSG), localizado no bairro Mercês. Este, antigamente conhecido como *Quarteirão de Nossa Senhora das Mercês*, foi ocupado primeiramente por alemães entre 1836 e 1840, os quais formaram chácaras com lavouras e estabeleceram profissionais artesãos. Em 1871, chegaram os colonos poloneses que desenvolveram a agricultura de subsistência, cujas atividades agrícolas e pecuárias foram se ampliando e se transformaram na principal ocupação econômica do bairro. (IPPUC, 2016a)

A partir do século XX com a chegada dos italianos iniciou-se a atividade comercial ao longo da antiga Avenida Cruzeiro (atual Manuel Ribas). Em 1921, os frades capuchinos Frei Ricardo e Frei Timóteo, procedentes de Veneza (Itália), estabeleceram-se na região, contribuindo para a integração comunitária dos diversos grupos étnicos. De acordo com Fenianos *et Sade* (1996), isto fez com que a devoção à Nossa Senhora das Mercês aumentasse e, em 28 de junho de 1926, foi iniciada a construção da Igreja das Mercês, inaugurada em 1929.

Atualmente, o bairro Mercês ocupa uma área de cerca de 359 hectares que significa aproximadamente 0,83% do território total de Curitiba. Está localizado na Regional Matriz, no centro-norte de Curitiba e faz divisa com os bairros Bigorriho, Centro, São Francisco, Bom Retiro, Vista Alegre, Cascatinha e Santo Inácio (Figura 5.1.1). Seu ponto inicial está na confluência das ruas Dr. Roberto Barroso e Tapajós, seguindo pelas ruas Tapajós e Visconde de Nacar até a alameda Augusto Stelfeld, rua Prof. Fernando Morelira, largo da Galícia (excluindo-se o mesmo), rua Padre Anchieta, praça da Ucrânia (excluindo-se a mesma), avenida Cândido Hartmann, rio Barigüi,

avenida Manoel Ribas e, finalmente, ruas Victório Viezzar, Solimões, dos Capuchinos, Mamoré, Jacarezinho e Dr. Roberto Barroso, até o ponto de início (Figura 5.1.2).

A paróquia de Nossa Senhora das Mercês foi criada em 17 de dezembro de 1951, quando o bairro estava em franco desenvolvimento, sendo o HNSG construído entre 1950 e 1953 como uma instituição filantrópica pertencente à Companhia das Irmãs Filhas da Caridade de São Vicente de Paulo (FENIANOS et SEGA, 1996). Conforme os dados de 2010 disponibilizados pelo IPPUC (2016b), a população total do Mercês é de 12.907 habitantes com predominância do sexo feminino e idade média de 40 anos. Já a densidade demográfica é de cerca de 35,92 habitantes/hectare; um índice relativamente baixo em comparação aos demais bairros da Regional Matriz.

De acordo com o documento *Retrato das Regionais: Regional Matriz* de 2013, a atividade econômica predominante é o setor de serviços (53,81%), seguido do comércio (34,24%), com um total de 3.213 estabelecimentos econômicos. Quanto ao transporte público, o bairro é muito bem atendido, uma vez que 100% da população reside a menos de 250m das linhas de ônibus. (IPPUC, 2016c)

Para a implantação do projeto a ser desenvolvido na segunda etapa deste trabalho, foram escolhidos 02 (dois) lotes localizados na rua Professora Rosa Saporiski, n. 261 e n. 285, onde atualmente funcionam estacionamentos privados e que possuem respectivamente as áreas de 744,34m² e 692,98m², totalizando 1.473,32m² (Figuras 5.1.3 a 5.1.6). Estão enquadrados na *Zona Residencial 3 (ZR3)*, a qual estabelece, de acordo com a Lei Municipal n. 9.800/2000 e leis complementares da legislação de Uso do Solo de Curitiba (IPPUC, 2013), parâmetros urbanísticos dispostos na Tabela 5.1.1.

O projeto enquadra-se na categoria de *Usos Comerciais e de Serviços*, que, conforme o Decreto Municipal n. 183, de abril de 2000, caracterizam-se por atividades em que se define uma relação de troca visando o lucro e estabelecendo-se a circulação de mercadorias; ou ainda atividades pelas quais fica caracterizado o préstimo de mão de obra ou assistência de ordem intelectual ou espiritual, sendo assim subclassificados em *Comércio e Serviço Setorial*, os quais, conforme o mesmo decreto, caracterizam-se por atividades comerciais varejistas e de prestação de serviços, destinadas a um atendimento de maior abrangência. (CURITIBA, 2000)

Tabela 5.1.1 – Parâmetros de Uso e Ocupação do Solo para a ZR3

Usos Permitidos					Usos Tolerados	Usos Permissíveis	
Habitação Unifamiliar / Habitações Unifamiliars em Série Habitação Coletiva / Habitação Institucional Comércio e Serviço Vicinal 1 e 2 / Indústria Tipo 1					Comunitário 1		
Porte (m ²)	Coef. Aprov.	Taxa de Ocupação máx. (%)	Altura máxima (pav.)	Recuo mín. Alin. Predial (m)	Taxa de Permeab. mín. (%)	Afastam. das Divisas (m)	Lote mínimo (testada x área)
100	1	50%	3	5m	-	Até 2 pav. = facultado Para 3 pav. = mín. de 2m	12m x 360m

Fonte: IPPUC (2013; adaptado)

De acordo com os parâmetros específicos dos lotes em análise, estes consultados na Guia Amarela, o *Uso de Comércio e Serviço Setorial* é considerado *Uso Permitido* quando a área máxima construída for de até 400m²; e considerado *Uso Permissível* se a mesma for de até 2.000m², passando os parâmetros urbanísticos a serem definidos pelo Conselho Municipal de Urbanismo. Aqueles estabelecidos na Guia Amarela dos lotes em análise estão dispostos na Tabela 5.1.2. (CURITIBA, 2016b/c)

Tabela 5.1.3 – Parâmetros de Ocupação do Solo: Guia Amarela Lote 59 e Lote 60 da Quadrícula I-10

Coef. Aprov.	Taxa de Ocupação máx. (%)	Altura máxima (pav.)	Recuo mín. Alin. Predial (m)	Taxa de Permeab. mín. (%)	Afastamento das Divisas (m)	Lote mínimo (testada x área)
1	50%	3 pav. p/uso residencial 2 pav. p/uso comercial	5m 10m p/uso comunitário	25%	Até 2 pav. = facultado Para 3 pav. = mín. de 2m 2,50m p/habitação institucional	12m x 360m

Fonte: CURITIBA (2016b/c; adaptado)

O sistema viário que compreende a área é classificado em *Vias Coletoras 2*, as quais se caracterizam, conforme o Art. 22 da Lei n. 9.800/2000, por vias de pequena extensão, no interior dos bairros, podendo ou não terem ligação com o sistema viário principal, onde se situam atividades de pequeno e médio porte para atendimento ao bairro (IPPUC, 2016d). Por fim, outro fator determinante para a escolha dos terrenos foi a oferta de transporte público. Ao mapear a região, nota-se que a área é atendida por cinco categorias de linhas da REDE INTEGRADA DE TRANSPORTE (RIT) de Curitiba, sendo que o ponto de ônibus mais próximo está a 170m (Figura 5.1.7).

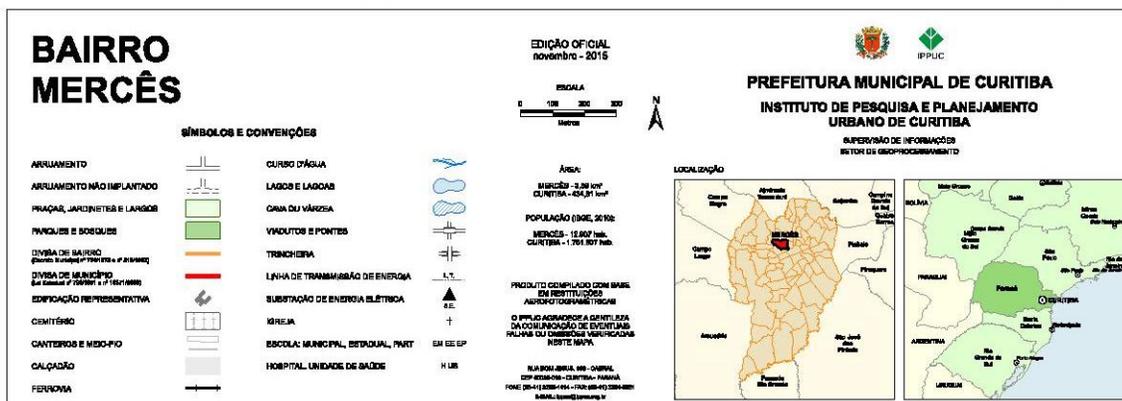


Figura 5.1.1 – Mapa do bairro Mercês, situado no Município de Curitiba PR. (Fonte: IPPUC, 2015)

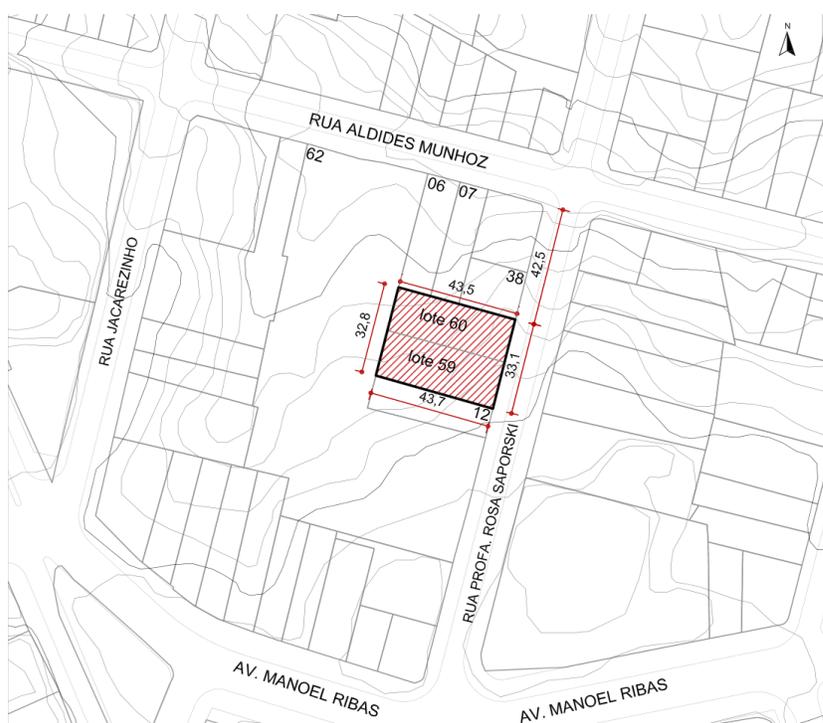


Figura 5.1.4 – Desenho do terreno para implantação do projeto, com dimensões e orientação.
(Fonte: A autora, 2016)



Figura 5.1.5 – Vista do interior do lote 59, que faz parte do terreno para a clínica de gastroenterologia.
(Fonte: A autora, 2016)



Figura 5.1.6 – Vista do interior do lote 60, que faz parte do terreno para a clínica de gastroenterologia. (Fonte: A autora, 2016)

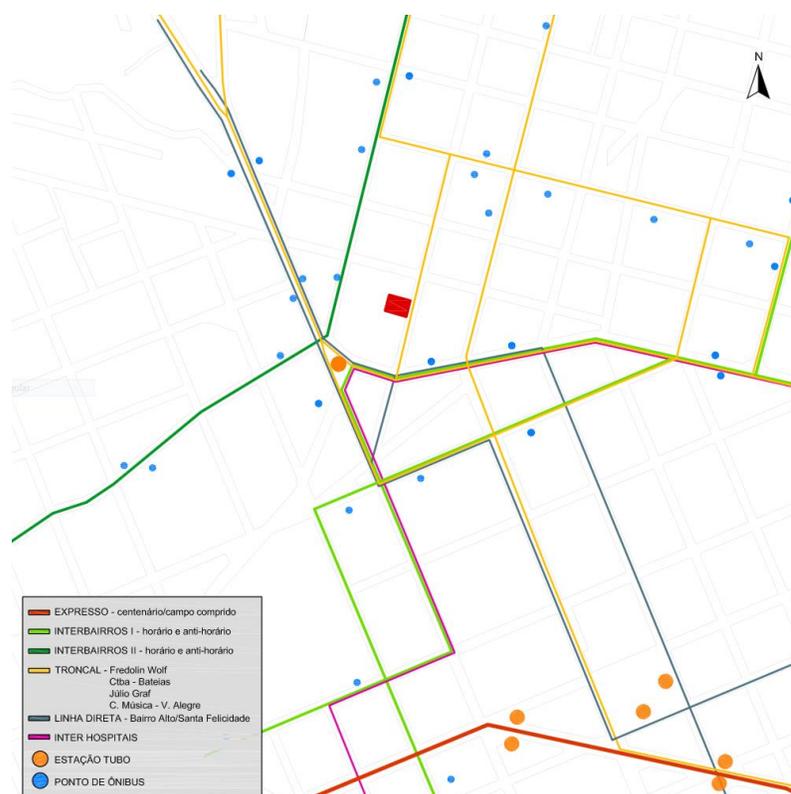


Figura 5.1.7 – Mapa do transporte público no entorno do terreno. (Fonte: A autora, 2016)

5.2 PROGRAMA BÁSICO DE NECESSIDADES E PRÉ-DIMENSIONAMENTO

De acordo com a Resolução n. 50, de fevereiro de 2002 da ANVISA, a organização físico-funcional de um estabelecimento de saúde deve possuir oito atribuições, as quais se referem aos conjuntos de atividades e subatividades específicas que correspondem a uma descrição sintética da organização técnica do trabalho na assistência à saúde. Tais atribuições classificam-se em quatro atividades, a saber: *Apoio Administrativo*; *Apoio Logístico*; *Apoio Técnico*; e *Ensino e Pesquisa*, que, por sua vez, estão relacionadas com quatro subatividades, que são: Prestação de atendimento eletivo de promoção e assistência à saúde em regime ambulatorial e hospital-dia; Prestação de atendimento imediato de assistência à saúde; Prestação de atendimento de assistência à saúde em regime de internação; e Prestação de atendimento de apoio ao diagnóstico e terapia.

Ainda segundo essa Resolução, o *Apoio Administrativo* é responsável pela realização e gestão: dos serviços administrativos do estabelecimento, que incluem o planejamento de atividades clínicas; da política de investimento em recursos humanos, físicos, técnicos e tecnológicos; da administração orçamentária, financeira, contábil e faturamento; da marcação de consultas e exames; do recebimento, ordenação, análise e arquivo de prontuários dos pacientes; e da prestação de informações administrativas aos usuários e funcionários; entre outros.

Já o *Apoio Logístico* tem como função proporcionar condições de: lavagem das roupas usadas ou encaminhar para lavanderias; separar, preparar e distribuir roupas; zelar pela segurança dos operadores; limpar e desinfetar o ambiente e os equipamentos; receber, inspecionar, registrar e armazenar equipamentos; executar a manutenção predial e dos equipamentos de saúde; zelar pela limpeza e higiene do estabelecimento; destinar corretamente os resíduos; entre outros. (ANVISA, 2002)

Cabe ao *Apoio Técnico*, ainda em conformidade com a mesma fonte: proporcionar condições de assistência tanto alimentar como farmacêutica, assim como assegurar as condições de esterilização do material médico, de enfermagem, laboratorial, cirúrgico e roupas. Por sua vez, a formação e o desenvolvimento de recursos humanos (*Ensino e Pesquisa*) promovem: o treinamento de funcionários; o

ensino técnico de graduação e pós-graduação; e o desenvolvimento de pesquisas na área de saúde.

No que se refere às subatividades previstas pela ANVISA, o objeto tema deste TFG é classificado como um serviço de Prestação de Atendimento de Apoio ao Diagnóstico e Terapia, conferindo o atendimento a pacientes internos e externos em ações de apoio direto ao reconhecimento e recuperação do estado de saúde. Ainda de acordo com a Resolução n. 50/2002, a este compete: realizar procedimentos cirúrgicos e endoscópicos; recepcionar e transferir pacientes; assegurar a execução dos procedimentos pré-anestésicos e executar procedimentos anestésicos; proceder a lavagem cirúrgica e antissepsia das mãos; executar cirurgias e endoscopias em regime de rotina ou em situações de emergência; realizar endoscopia que requeiram supervisão do médico anestesista; realizar relatórios médicos e de enfermagem e registro das endoscopias realizadas; proporcionar cuidados pós anestésicos; garantir o apoio ao diagnóstico necessário; e retirar e manter órgão para transplante.

Ademais, essa Resolução fornece teoricamente, com base nos conjuntos de atribuições, alguns modelos funcionais de estabelecimentos assistenciais, os quais abordam aspectos espaciais relacionados com as atribuições e suas atividades, a partir de uma listagem abrangente que direciona a elaboração do programa de necessidades dos estabelecimentos de saúde, aqui dispostos nas Tabelas 5.2.1 a 5.2.5, apresentadas na sequência. (ANVISA, 2002)

Tabela 5.2.1 – Apoio Administrativo segundo a Resolução n. 50/2002

Ambiente	Dimensionamento (mín.)
Sala de direção	12m ²
Sala de reuniões	2m ² por pessoa
Sala administrativa	5,5m ² por pessoa
Área para execução de serviços administrativos, clínicos, de enfermagem e técnico	5,5m ² por pessoa
Arquivo administrativo	A depender da tecnologia utilizada
Área para controle de funcionário	4m ²
Área para atendimento ao público: Protocolo, Tesouraria e Posto de informações	Protocolo = 3m ² por funcionário; Tesouraria= 2,5m ² por funcionário; Posto de informações= 3m ²
Área para registro de pacientes	5m ²
Área para notificação médica de pacientes em atendimento imediato	5m ² quando existir emergência
Posto policial	4m ²
Arquivo médico	A depender da tecnologia utilizada

Fonte: ANVISA (2002; adaptado)

Tabela 5.2.2 – Apoio Logístico segundo a Resolução n. 50/2002

Ambiente	Dimensionamento (mín.)
Administração de materiais e equipamentos	
Recebimento, inspeção e registro	10% da área de armazenagem
Armazenagem: Equipamento, mobiliário, peças de reposição, utensílios, material de expediente, roupa nova, inflamáveis	Subdividida em grupos; a depender da política de compra do estabelecimento
Área de distribuição	10% da área de armazenagem
Depósito de equipamentos e materiais	A depender do tipo de equipamento e material
Guarda de macas e cadeiras de rodas	3m ²
Revelação de filmes e chapas	
Laboratório de processamento: Área receptora de chapas processadas e sala de revelação	Número de processadores de Raios-X = Estimativa média de exames mensais / capacidade mensal das processadoras
Arquivo de chapas, filmes e fotos	2m ²
Conforto e Higiene	
Área de recepção e espera para paciente e acompanhante	1,2m ² por pessoa
Box de vestiário para paciente	1m ² . Ao menos um deles deve possuir 2,25m ² , com dimensão mínima de 1,50m para PNE
Sanitário para pacientes e público	Individual com 1,6m ² e dimensão mínima de 1,20m; PNE com 3,2m ² e dimensão mínima de 1,70m; Coletivo com 1 (uma) bacia sanitária e 1(um) lavatório p/ cada 6 (seis) pessoas e dimensão mínima de 1,70m
Área para guarda de pertences de pacientes e público	0,3m ² por pessoa
Vestiário central para funcionários	0,5m ² por funcionário/turno, sendo 25% para homens e 75% para mulheres, contendo uma (1) bacia sanitária, 1 (um) lavatório e 1(um) chuveiro para cada 10 (dez) funcionários
Sanitários para funcionários	1 (uma) bacia sanitária e 1 (um) lavatório para cada 10 (dez) funcionários, dividido em sexos distintos
Área para guarda de pertences de funcionários	0,3m ² por pessoa
Sala de espera para público	1,3m ² por pessoa
Limpeza e Zeladoria	
Depósito de material de limpeza com tanque	2m ² com dimensão mínima de 1,00m
Sala de utilidades com pia de despejo	4m ² com dimensão mínima de 1,5m. Quando houver guarda temporária de resíduos sólidos acrescer 2m ²
Sala de preparo de equipamentos e materiais	4m ² com dimensão mínima de 1,50m
Abrigo de recipientes sólidos: depósito com no mín. 2 (dois) boxes para resíduos biológicos e comuns; depósito para resíduos químicos; e higienização de recipientes coletores	Cada box deve ser suficiente para guarda de 2 (dois) recipientes coletores; Depósito químico depende do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRSS); Higienização: box para 1 (um) carro coletor
Sala para armazenamento temporário de resíduos	Suficiente para guarda de dois recipientes coletores
Segurança e Vigilância	
Área para identificação de pessoas e/ou veículos	4m ² para cada acesso
Infraestrutura Predial	
Sala para equipamentos de geração de energia elétrica alternativa	De acordo com as normas da concessionária local e com o equipamento utilizado
Sala para equipamentos de ar-condicionado	A depender dos equipamentos utilizados
Casa de máquinas	A depender dos equipamentos utilizados
Área para tanques de gases medicinais	A depender dos equipamentos utilizados
Área para centrais de gases (cilindros)	A depender dos equipamentos utilizados
Estacionamento	No mínimo 02 (duas) vagas para ambulâncias

Fonte: ANVISA (2002; adaptado)

Tabela 5.2.3 – Apoio Técnico segundo a Resolução n. 50/2002

Ambiente	Dimensionamento (mín.)
Central de Material Esterelizado (simplificado)	
Sala de lavagem e descontaminação	4,8m ²
Sala de esterilização e estocagem de materiais esterilizados	4,8m ² ; distância mínima entre autoclaves de 0,20m

Fonte: ANVISA (2002; adaptado)

Tabela 5.2.4 – Ensino e Pesquisa segundo a Resolução n. 50/2002

Ambiente	Dimensionamento (mín.)
Anfiteatro	1,2m ² por pessoa
Biblioteca	Área para referência a depender da tecnologia utilizada; Área para acervo com 200 livros por m ² ; Área de leitura com 2m ² por leitor; Sala de processos com 12m ²

Fonte: ANVISA (2002; adaptado)

Tabela 5.2.5 – Apoio ao Diagnóstico e Terapia: Imagenologia¹ segundo a Resolução n. 50/2002

Ambiente	Dimensionamento (mín.)	Instalações
Consultório indiferenciado	7,5m ²	
Endoscopia Digestiva e Respiratória	Os ambientes podem ser compartilhados com os demais da exceto sala de exames e de preparo de equipamentos	
Sala de exames e procedimentos	12m ² com sala de limpeza e desinfecção de endoscópios; 9m ² sem sala de limpeza e desinfecção de endoscópios.	água fria; água quente; oxigênio; vácuo clínico; ar comprimido medicinal; elétrica de emergência; e elétrica diferenciada
Sala de exames para procedimentos associados à radiologia	Distância mínima de 1,5m de qualquer parede ou barreira de proteção ao ponto emissão de "raio x" do equipamento.	água fria; água quente; oxigênio; vácuo clínico; ar comprimido medicinal; elétrica de emergência; e elétrica diferenciada.
Sala de recuperação	Distância entre leitos igual a 0,8 e entre leitos e paredes, exceto cabeceira, igual à 0,6m e com espaço suficiente para manobra da maca junto ao pé dessa.	água fria; oxigênio; vácuo clínico; ar comprimido medicinal; e elétrica de emergência.
Sala de laudos e interpretação	6m ²	

Fonte: ANVISA (2002; adaptado)

¹ Por *imagenologia* entende-se o conjunto de técnicas e procedimentos que permitem obter imagens dos órgãos e sistemas do corpo humano com objetivo clínico ou científico. (N. Autora)

Ainda na Resolução n. 50/2002 da ANVISA são dispostos parâmetros de dimensionamento mínimo referentes às circulações horizontais e verticais, os quais estão dispostos nas Tabelas 5.2.6 e 5.2.7, apresentadas na sequência.

Tabela 5.2.6 – Circulação horizontal segundo a Resolução n. 50/2002

Tipologia	Dimensionamento (mín.)
Corredores para circulação de pacientes ambulantes ou em cadeiras de rodas, macas ou camas	Largura mínima de 2,00m
Corredores de circulação intensa de material e pessoal	Largura mínima de 2,00m livre de obstáculos
Corredores de circulação de pessoal e cargas não volumosas	Largura mínima de 1,20m
Portas de acesso para pacientes (incluindo sanitários)	0,80m x 2,10m
Portas de acesso de equipamentos de grande porte	Folhas removíveis, dependendo do porte do equipamento
Portas para passagem de macas/camas	1,10m x 2,10m
Portas de acesso para salas de exames	1,20m x 2,10m

Fonte: ANVISA (2002; adaptado)

Tabela 5.2.7 – Circulação vertical segundo a Resolução n. 50/2002

Tipologia	Dimensionamento (mín.)
Escadas para uso de pacientes	Largura mínima de 1,50m
Escada de serviços	Largura mínima de 1,20m
Patamares	A cada lance de 2,00m
Rampas para uso de pacientes	Largura mínima de 1,50m
Rampa de serviços	Largura mínima de 1,20m
Elevadores para pacientes em maca	2,10m x 1,30m; porta com largura de 0,90m quando colocada na menor dimensão da cabine e de 1,10m quando colocada na maior dimensão da cabine
Elevadores para demais passageiros e materiais	Ao menos um deve ser destinado para portadores de necessidades especiais (disposto pela ABNT NBR 13.994 ²)
Monta-cargas	Possuir porta corta-fogo do tipo leve (disposto pela ABNT NBR 7192 ³)
Tube de queda (uso exclusivo para roupa suja)	

Fonte: ANVISA (2002; adaptado)

A partir das especificações dispostas acima, em conjunto com os subsídios obtidos da análise de casos e da consulta do manual *Dimensionamento Humano para espaços interiores* (ZELNIK et PANERO, 2002), estabeleceu-se um programa básico de necessidades e um estudo de pré-dimensionamento dos ambientes da Clínica de Gastroenterologia a ser projetada na segunda fase deste trabalho.

² A norma ABNT NBR 13.994:2000 estabelece que o dimensionamento mínimo para um elevador acessível a portadores de necessidades especiais deve ser de 1,10m x 1,4m com aberturas de 0,80m x 2,10m. (ABNT, 2000)

³ Como a norma ABNT NBR 7192:1998 foi cancelada, as informações sobre elevadores monta-cargas estão estabelecidas pela ABNT NBR 14721: 2001, a qual define que as dimensões mínimas da cabina monta-carga devem ser de 1,0m x 1,0m com altura de 1,2m. (ABNT, 2001)

De modo a racionalizar as atividades, o programa funcional foi subdividido em três setores: *Setor de Atendimento*, *Setor de Administração* e *Setor de Apoio* (Tabelas 5.2.8 a 5.2.11). Para o pré-dimensionamento considerou-se um corpo clínico composto por: dez médicos; cinco enfermeiras; um fisioterapeuta; um nutricionista e um psicólogo, além de três recepcionistas; dois funcionários administrativos; dois funcionários do departamento financeiro; um funcionário de recursos humanos e três funcionários de limpeza, totalizando um staff de 28 (vinte-e-oito) funcionários. Estima-se que a capacidade média mensal de atendimento de uma clínica de tal porte seja de cerca de 3.000 consultas e 900 exames. Por fim, apresenta-se o organograma (Figura 5.2.1) da Clínica de Gastroenterologia a ser projetada na cidade de Curitiba PR.

Tabela 5.2.8 – Programa Básico de Necessidades: Setor de Atendimento

Ambiente	Pré-Dimensionamento (m²)
01 Recepção (03 atendentes)	6,6
01 Sala de espera para recepção (10 pessoas)	13,0
01 Sala de espera para consultas (40 pessoas)	52,0
01 Sala de espera para exames (26 pessoas)	26,0
01 Café	30,0
10 Consultórios médicos com lavabo (15m ² cada)	150,0
01 Consultório de nutrição com lavabo	15,0
01 Sala de medidas com vestiário	15,0
01 Sala de fisioterapia com lavabo	15,0
01 Consultório de psicologia com lavabo	10,0
05 Salas de imagenologia com vestiário (11m ² cada)	55,0
01 Sala de recuperação	50,0
01 Sala de procedimentos cirúrgicos de baixa complexidade	20,0
01 Sala de análise de laudos	6,0
01 Laboratório de coleta	15,0
Instalações Sanitárias para o público	
- I.S. Feminino / I.S. Masculino (15m ² cada)	30,0
- PNE Feminino / PNE Masculino (3,2m ² cada)	6,4
Subtotal computável	515,0

Fonte: A autora (2016)

Tabela 5.2.9 – Programa Básico de Necessidades: Setor de Administração

Ambiente	Pré-Dimensionamento (m²)
01 Sala Administrativa (02 funcionários)	15,0
01 Arquivo Administrativo (arquivo digital)	5,0
01 Almoxarifado	5,0
01 Sala do Departamento Financeiro (02 funcionários)	15,0
01 Sala do Departamento de Recursos Humanos (01 funcionário)	10,0
01 Controle de Funcionários (ponto)	5,0
01 Sala de reuniões	30,0
01 Arquivo médico (arquivo digital)	5,0
Subtotal computável	90,0

Fonte: A autora (2016)

Tabela 5.2.10 – Programa Básico de Necessidades: Setor de Apoio

Ambiente	Pré-Dimensionamento (m ²)
Central de Material Esterilizado	
- Higienização (2m ²) + Lavagem/Esterilização/Armazenamento (5m ² cada)	17,0
01 Depósito de equipamentos	10,0
01 Depósito de materiais	5,0
01 Distribuição de equipamentos para exames	2,0
01 Posto de enfermagem	5,0
01 Depósito de medicamentos	10,0
Lavanderia	
- Roupas Sujas (armazenamento e pesagem)	10,0
- Roupas Limpas (preparo e distribuição)	10,0
01 Depósito de Material de Limpeza (01 por pav. c/5m ² cada)	10,0
Sala de utilidades	
- Despejo de resíduos líquidos	4,0
- Armazenamento temporário de resíduos sólidos	2,0
Instalações Sanitárias para funcionários	
- I.S. Feminino / I.S. Masculino (10m ² cada) + PNE (3,2 m ²)	23,2
Vestiários	
- Feminino (75%) / Masculino (25%)	15,0
01 Hall de serviços e guarda pertences para funcionários	8,8
01 Copa/cozinha para funcionários e corpo clínico	15,0
01 Sala de estar para funcionários e corpo clínico	50,0
01 Sala de leitura e descanso	20,0
01 Mini-Auditório para 100 pessoas	120,0
01 Farmácia	10,0
01 Depósito de macas e cadeiras de rodas	3,0
01 Área para equipamento gerador de energia	15,0
01 Área para cilindros de gases medicinais	15,0
Subtotal computável	380,0
Abrigo externo de resíduos sólidos	
- Resíduos biológicos comuns (1m ²) + Resíduos químicos (0,5m ²)	1,5
- Higienização dos recipientes coletores	2,0
Casa de máquinas	10,0
Cisterna	10,0
Bicicletário	10,0
Estacionamento para ambulância (01 vaga)	15,0
Estacionamento para funcionários (20 vagas)	250,0
Estacionamento para público (30 vagas)	375,0
Subtotal não-computável	673,5

Fonte: A autora (2016)

Tabela 5.2.11 – Previsão de áreas da Clínica de Gastroenterologia

Setor	Pré-Dimensionamento (m ²)
Atendimento	515,00
Administração	90,00
Apoio	380,00
Área de circulação (até 25% do total computável)	215,00
Área total computável	1.200,00
Área total não-computável	673,50
Área total do terreno	1.473,82

Fonte: A Autora, 2016.

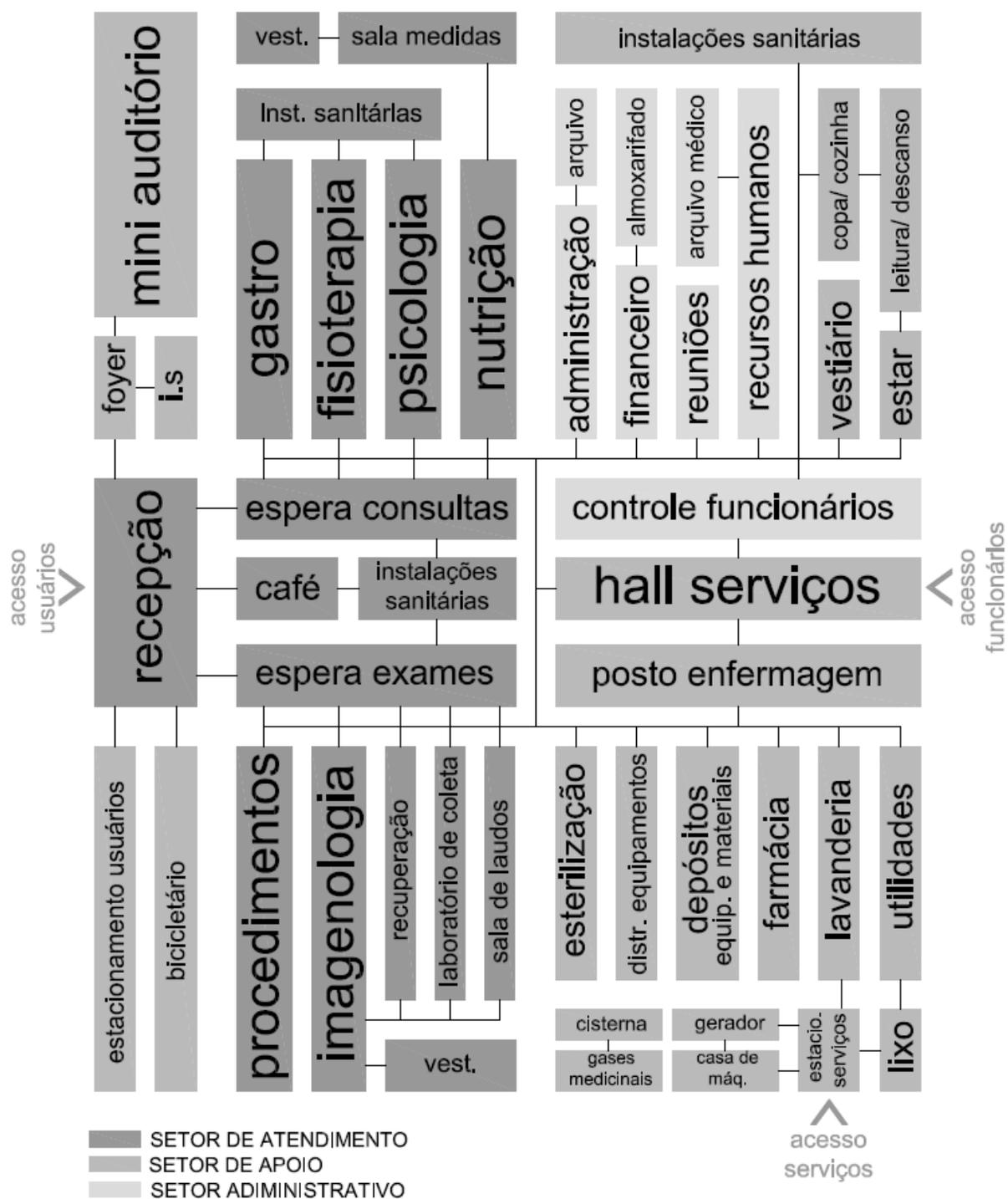


Figura 5.2.1 – Organograma funcional da Clínica de Gastroenterologia a ser proposta.
(Fonte: A autora, 2016)

5.3 PREMISSAS DE PARTIDO ARQUITETÔNICO

Com base na pesquisa realizada, assim como nas entrevistas e visitas feitas *in loco*, é possível a esta altura do trabalho definir algumas premissas que servirão de guias para a tomada de partido arquitetônico e serão usadas como parâmetros funcionais, técnicos e estéticos para a concepção projetual da Clínica de Gastroenterologia na cidade de Curitiba PR, que será desenvolvida na segunda etapa deste TFG. Elenca-se assim como os principais pontos a serem observados na fase de projeto os seguintes itens:

- ☺ Introdução de conceitos relacionados à sustentabilidade das construções (*Green Architecture*), os quais propiciam melhor qualidade de vida e sintetizam uma relação harmoniosa da edificação com o meio ambiente, prevendo-se sistemas que permitam o uso racional de energia e água, assim como técnicas construtivas que reduzam o impacto ambiental e a geração de resíduos;
- ☺ Ênfase das questões de conforto ambiental, buscando as melhores condições para um projeto que favoreça a iluminação solar, a ventilação natural, o isolamento acústico e as adequadas condições térmicas, por meio do emprego de soluções como aberturas zenitais e sistemas de sombreamento;
- ☺ Inclusão de elementos naturais (luz, ar, água e terra), assim como de materiais essenciais (pedra, cerâmica, madeira, etc.), os quais promovam maior qualificação dos ambientes e propiciem melhor interrelação do ser humano com seu meio envolvente;
- ☺ Vinculação entre o meio externo e o interno por meio do paisagismo de interiores mediante o uso de elementos naturais (plantas, floreiras, jardins verticais, etc.) que favoreçam um ambiente terapêutico saudável;
- ☺ Humanização dos espaços arquitetônicos propostos a partir da concepção da arquitetura como um componente integrante no processo terapêutico com o emprego de tratamentos cromáticos, aplicação de elementos lúdicos (aquários, móveis, obras de arte, etc.) e respeito à escala humana;
- ☺ Inserção de conceitos de homeopatia (*Bioarquitetura*) na concepção projetual, buscando um espaço construído mais equilibrado, harmônico e vivo, o qual favoreça a saúde mental dos seus usuários tanto quanto à física-biológica; e
- ☺ Adequação correta à legislações e às normas de funcionalidade e segurança de uma edificação voltada à saúde humana, assim como critérios de acessibilidade, viabilidade técnica e sustentabilidade socioambiental.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa tinha como objetivo básico realizar uma revisão *web-bibliográfica* sobre o tema *Arquitetura da Saúde*, buscando descrever primeiramente suas origens e tipologias, assim como as características funcionais e técnicas de cada período da história. A partir de tal caracterização, que se fez de maneira introdutória ao tema, notou-se que a evolução da organização funcional desse tipo de edificações esteve sempre associada à evolução dos conhecimentos científicos e tecnologias médicas de cada período da história.

Com a medicina contemporânea em processo contínuo de especialização e ascensão técnica e científica, exige-se cada vez mais que os ambientes de saúde sejam adaptáveis às necessidades funcionais e especificidades de cada área de atendimento. Tais espaços devem ser projetados segundo critérios de funcionalidade, eficiência, economia e sustentabilidade, mas, mais do que isso, devem ser compatíveis com as dimensões fisiológicas, psicológicas e morfológicas dos indivíduos, propiciando uma relação harmônica entre o ambiente construído e seus usuários e igualmente entre aquele e meio natural. Este fato foi constatado na análise de obras correlatas, onde se percebeu que bons exemplos de arquitetura exercem influência positiva na saúde mental e psicológica de seus usuários, além da físico-biológica.

A Gastroenterologia como especialidade clínica destaca-se pela significativa prevalência das doenças; realidade esta verificada ao se analisar o panorama curitibano da saúde, uma vez que doenças do aparelho digestivo estão entre as principais causas de mortalidade e morbidade na cidade. Tais distúrbios estão, em grande parte, relacionados a fatores psicológicos, ou melhor, aos aspectos emocionais que geram impactos nas funções orgânicas dos indivíduos. Com isto, estabelece-se haver relação dessa especialidade clínica com a questão essencial deste TFG: a busca pela humanização dos ambientes de saúde.

Por fim, conclui-se que neste estudo foi possível estabelecer fundamentos teóricos suficientes que nortearão a tomada do partido arquitetônico, assim como a concepção projetual – em termos funcionais, técnicos e estéticos – da Clínica de Gastroenterologia a ser desenvolvida na segunda fase deste TFG.

7. REFERÊNCIAS

- ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13.994:2000. **Elevadores de passageiros e elevadores para transporte de pessoa portadora de deficiência**. Disponível em: <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAfrhIAF/nbr-13-994>>. Acesso em: 17/06/2016.
- _____. **NBR 14721: 2001 – Elevadores elétricos, elevadores de carga, monta-cargas e elevadores de maca**. Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/evertonengmecanica/nbr-14712-elevadores-eletricos-elevadores-de-carga-montacargas-e-elevadores-de-maca>>. Acesso em: 17/06/2016.
- ACESSO MÉDICO. **Clínicas de doenças do aparelho digestivo – Curitiba PR**. Disponível em: <<http://www.acesom medico.com.br/atividade/119/Curitiba/PR/Clinicas-de-Doencas-do-Aparelho-Digestivo.html>>. Acesso em: 25/05/2016.
- ANTUNES, J. L. F. **Hospital: Instituição e história social**. São Paulo: Letras & Letras, 1991.
- ANVISA – AGENCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Laboratório clínico**. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/servicos/creditacao/normas/NA4%20_laboratorio.pdf> Acesso em: 31/03/2016.
- _____. **Resolução n. 50, de 21 de fevereiro de 2002**. Disponível em: <<http://www.saude.mt.gov.br/upload/documento/425/projeto-arquitetonico-anvisa-rdc-n-5002-%5B425-020911-SES-MT%5D.pdf>>. Acesso em: 05/06/2016.
- ARCHDAILY. **Health Municipal Clinic: Studiolada Architects** (2014). Disponível em: <<http://www.archdaily.com/772875/health-municipal-clinic-studiolada-architects>>. Acesso em: 25/04/2016.
- _____. **SK Yee Healthy Life Center** (2015). Disponível em: <<http://www.archdaily.com/590542/sk-yee-healthy-life-centre-ronald-lu-and-partners>>. Acesso em: 18/04/2016.
- BIZINELLI, F. B. **Arquiteta e urbanista**. Curitiba: Entrevista concedida à autora em 23 de maio de 2016.
- CASTELNOU, A. M. N. **Ecotopias urbanas**. Curitiba: Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento), UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – UFPR, 2005.
- CEGED. **Apresentação da clínica**. Disponível em: <<http://www.ceged.com.br/ceged/principal>>. Acesso em: 05/06/2016.
- CIACO, R. J. A. S. **A arquitetura no processo de humanização dos ambientes hospitalares**. São Carlos SP: Dissertação (Mestrado em Arquitetura, Urbanismo e Tecnologia), ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO – EESC-USP, 2010. Disponível em: <file:///C:/Users/user/Downloads/Mestrado_RicardoCiaco_BAIXA.pdf>. Acesso em: 30/04/2016.
- CORNELIO, C. **Arquitetura hospitalar: Um conceito sempre em alta** (2008). Disponível em: <<http://saudebusiness.com/noticias/arquitetura-hospitalar-um-conceito-sempre-em-alta/>> Acesso em: 04/04/2016.
- COSTA, R. V. da. **Atenção à saúde: Discussão sobre os modelos biomédico e biopsicossocial** (2013). Disponível em: <<https://psicologado.com/atuacao/psicologia-da-saude/atencao-a-saude-discussao-sobre-os-modelos-biomedico-e-biopsicossocial>>. Acesso em: 11/04/2016.

COSTEIRA, E. M. A. *Arquitetura hospitalar: História, evolução e novas visões*. In: **REVISTA DE SAÚDE E EDUCAÇÃO**. Rio de Janeiro, dez. 2014. p.57-65.

COSTENARO. **Costenaro Arquitetos Associados**. Disponível em: <<http://www.costenaro.com.br/>>. Acesso em: 05/06/2016.

CURITIBA. **Fundação e origem do nome**. Disponível em: <<http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/historia-fundacao-e-nome-da-cidade/207>>. Acesso em: 09/05/2016a.

_____. **Decreto Municipal n. 183/2000**. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/c/curitiba/decreto/2000/18/183/decreto-n-183-2000-regulamenta-o-art-34-e-seguintes-todos-componentes-do-capitulo-iv-da-classificacao-dos-usos-da-lei-n-9800-00-define-relaciona-os-usos-do-solo-e-da-outras-providencias>>. Acesso em: 13/06/2016.

_____. **Guia Amarela 33.048.059**. Disponível em: <<http://www5.curitiba.pr.gov.br/gtm/gam/guias/CAM2016137072-160613193532.PDF>>. Acesso em: 12/06/2016b.

_____. **Guia Amarela 33.048.060**. Disponível em: <<http://www5.curitiba.pr.gov.br/gtm/gam/guias/CAM2016137073-160613193730.PDF>>. Acesso em: 12/06/2016c.

_____. **História da imigração**. Disponível em: <<http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/historia-imigracao/208>>. Acesso em: 09/05/2016b.

_____. **História do Plano Diretor de Curitiba**. Disponível em: <<http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/historia/1615>>. Acesso em: 09/05/2016c.

_____. **Relatório de Gestão da Secretaria Municipal de Saúde: Janeiro a dezembro de 2015**. Disponível em: <<http://www.saude.curitiba.pr.gov.br/images/relatorio%20final%202015%20vers%C3%A3o%2004.04.2016.pdf>>. Acesso em: 25/05/2016.

DATASUS. **Caderno de informações de saúde – Curitiba 2009 (2010)**. Disponível em: <ftp://ftp.datasus.gov.br/caderno/geral/pr/PR_Curitiba_Geral.xls>. Acesso em: 25/05/2016

DUARTE, O.; GUINSKI, L. A. **Imagens da evolução de Curitiba**. Curitiba: Quadrante, 2002.

FBG – FEDERAÇÃO BRASILEIRA DE GASTROENTEROLOGIA. **O que é gastroenterologia?** Disponível em: <<http://www.fbg.org.br/Textos/193/O-que-%C3%A9-Gastroenterologia>>. Acesso em: 15/04/2016.

FENIANOS, E. E. **Manual Curitiba: A cidade em suas mãos**. Curitiba: UniverCidade, 2003.

_____.; SADE, S. **Mercês: Curitiba em 360º**. Curitiba: UniverCidade, Col. Bairros de Curitiba, v.8, 1996.

FELDMAN, A. **A íntima relação entre intestino, comportamento e cérebro (2014)**. Disponível em: <<http://www.medicinadoestilodevida.com.br/conexao-intestino-cerebro/>>. Acesso em: 23/06/2016.

FOUCAULT, M. **Microfísica do poder**. 8 ed. Rio de Janeiro: Graal, 1989.

GEROLLA, G. **Saúde in loco (2007)**. Disponível em: <<http://au.pini.com.br/arquitetura-urbanismo/154/arquitetura-hospitalar-39529-1.aspx>>. Acesso em: 04/04/2016.

GÓES, R. de. **Manual prático de arquitetura hospitalar**. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

GRANDE ENCICLOPÉDIA LAROUSSE CULTURAL. **Clínicas**. São Paulo: Nova Cultural, v. 6, 1998.

HARADA, K. **Consultório médico, clínica médica e hospital (2010)**. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/14191/consultorio-medico-clinica-medica-e-hospital>>. Acesso em: 30/03/2016.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Informações sobre os municípios brasileiros: Censo 2010**. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php>>. Acesso em: 23/05/2016.

IGAST – CENTRO DE GASTROENTEROLOGIA DE TOLEDO. **O IGAST**. Disponível em: <http://www.igast.com.br/o_igast.html>. Acesso em: 05/06/2016a.

_____. **Grupo de apoio**. Disponível em: <http://www.igast.com.br/grupo_de_apoio.html>. Acesso em: 05/06/2016b.

IPPUC – INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE CURITIBA. **Curitiba em dados: População por faixas etárias e sexo – Bairros de Curitiba**. Disponível em: <http://curitibaemdados.ippuc.org.br/anexos/2010_Popula%C3%A7%C3%A3o%20por%20Faixas%20Et%C3%A1rias%20e%20Sexo,%20Bairros%20de%20Curitiba.xls>. Acesso em: 25/05/2016b.

_____. **Nosso bairro: Mercês**. Disponível em: <<http://www.ippuc.org.br/nosso%20bairro/anexos/12-Merc%C3%AAs.pdf>>. Acesso em: 01/06/2016a.

_____. **Retrato das Regionais: Regional Matriz (2013)**. Disponível em: <http://www.ippuc.org.br/visualizar.php?doc=http://admsite.ippuc.org.br/arquivos/documentos/D217/D217_006_BR.pdf>. Acesso em: 01/06/2016c.

_____. **Saúde: Equipamentos urbanos**. Disponível em: <http://www.ippuc.org.br/listaequipamentosnovo.php?cd_tema=20>. Acesso em: 25/05/2016.

_____. **Zoneamento e Uso do Solo: Lei Municipal n. 9.800 e Leis Complementares da legislação de Uso do Solo (2013)**. Disponível em: <http://www.ippuc.org.br/visualizar.php?doc=http://admsite2013.ippuc.org.br/arquivos/documentos/D311/D311_002_BR.pdf>. Acesso em: 13/06/2016d.

LIMA, L. F. de. **Arquitetura hospitalar: Sustentabilidade e qualidade – Proposta de LIMA, L. F. de. Arquitetura hospitalar: Sustentabilidade e qualidade – Proposta de instrumento para pesquisa e avaliação**. Curitiba: Monografia (Especialização em Construção de Obras Públicas), Departamento de Construção Civil, Universidade Federal do Paraná – UFPR, 2010.

LUKIANCHUKI, M. A.; CARAM, R. M. *Arquitetura hospitalar e o conforto ambiental: Evolução histórica e importância na atualidade*. In: **SEMINÁRIO INTERNACIONAL NUTAU 2008 – O espaço sustentável: Inovações em edifícios e cidades**. Anais. São Paulo, NUTAU/FAU/USP, 2008. Disponível em: <<http://www.usp.br/nutau/CD/160.pdf>>. Acesso em: 30/03/2016.

_____, M.A.; SOUZA, G. B. de. **Humanização da arquitetura hospitalar: Entre ensaios de definições e materializações híbridas (2010)**. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/10.118/3372>>. Acesso em: 23/06/2016.

MELDAU, D. C. **Gastroenterologia**. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/medicina/gastroenterologia/>>. Acesso em: 15/04/2016.

MENEZES, C. L. **Desenvolvimento urbano e meio ambiente: A experiência de Curitiba**. Campinas: Papirus, 1996.

MIQUELIN, L. C. **Anatomia dos edifícios hospitalares**. São Paulo: Cedas, 1992.

OBA, L. T. **Os marcos urbanos e a construção da cidade: A identidade de Curitiba**. São Paulo: Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo), UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO – USP, 1998.

PEVSNER, N. **A history of building types**. Princeton: Princeton University Press, 1976.

POMPEU, C. E. **Arquitetura e engenharia de hospitais**. Curitiba: Apostila “Arquitetura hospitalar – Curso de Extensão Universitária”, CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA/PR, 2000.

RLPHK. **Ronald Lu & Partners**. Disponível em: <<http://www.rlphk.com/eng/>>. Acesso em: 18/04/2016.

SANTOS, M. C. de O.; COELHO, G.; COSTEIRA, E.; FONTES, M. P. Z.; BERGAN, C.; COUTO, R. S.; CARDOSO, M. M.; CASTELLONI, F. S.; RAMOS, B. S. **Arquitetura e Saúde: O espaço interdisciplinar**. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/arquitetura_saude.pdf>. Acesso em: 04/04/2016.

SAVOLDI, E. B. Médico Residente em Neurologia. Curitiba: Entrevista concedida à autora em 30 de maio de 2016.

STUDIOLADA. **Studiolada Architectes**. Disponível em: <<http://www.studiolada.fr/agence/presentation/>>. Acesso em: 25/04/2016.

VOEGELS, D. F. *A evolução dos modelos de edificações hospitalares*. In: **SEMINÁRIO INTERNACIONAL NUTAU** 1996 – Qualidade dos Edifícios e das Obras Urbanas. Anais. São Paulo, NUTAU/FAUUSP, 1996.

ZELNIK, M.; PANERO, J. **Dimensionamento humano para espaços interiores**. 6. ed. São Paulo: Gustavo Gili, 2002.

8. FONTES DE ILUSTRAÇÕES

ADORE DJATOKA. **Los Angeles County General Hospital** (2004). Disponível em: <http://150.216.68.252:8080/adore-djatoka/resolver?url_ver=Z39.88-2004&rft_id=http://150.216.68.252/ncgre000/00000025/00024173/00024173_ac_0001.jp2&svc_id=info:lanl-repo/svc/getRegion&svc_val_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:jpeg2000&svc.format=image/jpeg&svc.level=4>. Acesso em: 30/04/2016.

ARCHDAILY. **Esquema do SK Yee Healthy Life Center (Hong Kong, China)** (2015h). Disponível em: <http://images.adsttc.com/media/images/54c0/6f71/e58e/ceef/7000/02e3/large_jpg/diagram.jpg?1421897558>. Acesso em: 18/04/2016.

_____. **Implantação da Clínica Municipal de Saúde de Void-Vacon, França** (2014a). Disponível em: <http://images.adsttc.com/media/images/55e5/b202/e58e/ceb7/f100/024f/slideshow/03_-_studiolada_architectes.jpg?1441116659>. Acesso em: 25/04/2016.

_____. **Planta da Clínica Municipal de Saúde de Void-Vacon, França** (2014c). Disponível em: <http://images.adsttc.com/media/images/55e5/b1bc/e58e/ce03/1300/0255/slideshow/02_-_studiolada_architectes.jpg?1441116589>. Acesso em: 25/04/2016.

_____. **Planta do SK Yee Healthy Life Center (Hong Kong, China)** (2015d). Disponível em: <[http://images.adsttc.com/media/images/54c0/6f64/e58e/ce1a/bf00/02d2/large_jpg/floor_\(1\).jpg?1421897564](http://images.adsttc.com/media/images/54c0/6f64/e58e/ce1a/bf00/02d2/large_jpg/floor_(1).jpg?1421897564)>. Acesso em: 18/04/2016.

_____. **Slide House: Espaço para crianças no SK Yee Healthy Life Center (Hong Kong, China)** (2015g). Disponível em: <http://images.adsttc.com/media/images/54c0/6eb2/e58e/ceef/7000/02dd/large_jpg/9_Existing_trees_border_the_Slide_House_garden.jpg?1421897368>. Acesso em: 18/04/2016.

_____. **Terraço do Complexo Hospitalar de Tuen Mun (Hong Kong, China)** (2015a). Disponível em: <http://images.adsttc.com/media/images/54c0/6dd3/e58e/ceef/7000/02d8/large_jpg/3_Extensive_green_roofs_and_walls_offer_a_landscape_for_the_enjoyment_of_the_patients_and_surrounding_neighbours.jpg?1421897131>. Acesso em: 18/04/2016.

_____. **Vista do SK Yee Healthy Life Center (Hong Kong, China)** (2015e). Disponível em: <http://images.adsttc.com/media/images/54c0/6e8c/e58e/ce1a/bf00/02cc/large_jpg/7_The_interior_connects_to_a_small_garden_bringing_light_and_air_into_the_space.jpg?1421897312>. Acesso em: 18/04/2016.

_____. **Vista do SK Yee Healthy Life Center (Hong Kong, China)** (2015f). Disponível em: <http://images.adsttc.com/media/images/54c0/6f1c/e58e/ceef/7000/02e0/large_jpg/13.jpg?1421897468>. Acesso em: 18/04/2016.

_____. **Vista externa da Clínica Municipal de Saúde de Void-Vacon, França** (2014b). Disponível em: <http://images.adsttc.com/media/images/55e5/b0d7/e58e/ce03/1300/0252/slideshow/portada_03_-_Photo_Nicolas_Waltefaugle.jpg?1441116364>. Acesso em: 25/04/2016.

_____. **Vista externa da Clínica Municipal de Saúde de Void-Vacon, França** (2014d). Disponível em: <http://images.adsttc.com/media/images/55e5/afd9/e58e/ce03/1300/024a/slideshow/02_-_Photo_Nicolas_Waltefaugle.jpg?1441116112>. Acesso em: 25/04/2016.

_____. **Vista externa da Clínica Municipal de Saúde de Void-Vacon, França** (2014e). Disponível em: <http://images.adsttc.com/media/images/55e5/b027/e58e/ceb7/f100/024d/slideshow/11_-_Photo_Nicolas_Waltefaugle.jpg?1441116190>. Acesso em: 25/04/2016.

_____. **Vista externa da Clínica Municipal de Saúde de Void-Vacon, França** (2014f). Disponível em: <http://images.adsttc.com/media/images/55e5/b018/e58e/ceb7/f100/0244/slideshow/10_-_Photo_Nicolas_Waltefaugle.jpg?1441116174>. Acesso em: 25/04/2016.

_____. **Vista interna da Clínica Municipal de Saúde de Void-Vacon, França** (2014g). Disponível em: <http://images.adsttc.com/media/images/55e5/b057/e58e/ceb7/f100/0246/slideshow/17_-_Photo_Nicolas_Waltefaugle.jpg?1441116237>. Acesso em: 25/04/2016.

_____. **Vista interna da Clínica Municipal de Saúde de Void-Vacon, França** (2014h). Disponível em: <http://images.adsttc.com/media/images/55e5/b084/e58e/ceb7/f100/0248/slideshow/21_-_Photo_Nicolas_Waltefaugle.jpg?1441116281>. Acesso em: 25/04/2016.

_____. **Vista interna da Clínica Municipal de Saúde de Void-Vacon, França** (2014i). Disponível em: <http://images.adsttc.com/media/images/55e5/b069/e58e/ceb7/f100/024f/slideshow/19_-_Photo_Nicolas_Waltefaugle.jpg?1441116254>. Acesso em: 25/04/2016.

_____. **Vista interna da Clínica Municipal de Saúde de Void-Vacon, França** (2014j). Disponível em: <http://images.adsttc.com/media/images/55e5/b0a6/e58e/ceb7/f100/0249/slideshow/23_-_Photo_Nicolas_Waltefaugle.jpg?1441116314>. Acesso em: 25/04/2016.

_____. **Vista externa do SK Yee Healthy Life Center (Hong Kong, China)** (2015b). Disponível em: <http://images.adsttc.com/media/images/54c0/6e8c/e58e/ceb7/f100/02cc/large_jpg/7_The_interior_connects_to_a_small_garden__bringing_light_and_air_into_the_space.jpg?1421897312>. Acesso em: 18/04/2016.

_____. **Vista interna do SK Yee Healthy Life Center (Hong Kong, China)** (2015c). Disponível em: <http://images.adsttc.com/media/images/54c0/6e5e/e58e/ceb7/f100/02c5/large_jpg/6_There_is_no_boundaries_in_the_multi-function_room.jpg?1421897280>. Acesso em: 18/04/2016.

ARCHSD. **Complexo Hospitalar de Tuen Mun (Hong Kong, China)**. Disponível em: <https://www.archsd.gov.hk/media/exhibition/5511/TMH_Rehab_photo01.jpg>. Acesso em: 30/04/2016.

BLOGSPOT. **Seção longitudinal parcial do SK Yee Healthy Life Center (Hong Kong, China)**. Disponível em: <http://4.bp.blogspot.com/-6fsNWHnUagw/UCuW9Ew6M1I/AAAAAAAAIG4/5V9lvMV6dBMs1600/3_SK_Yee_Healthy_Life_Ctr.jpg>. Acesso em: 18/04/2016.

BRASIL ARTES ENCICLOPEDIAS. **Hospital da Brigada Militar de Recife**. Disponível em: <http://www.brasilarteseniclopedias.com.br/nacional/images/nunes_luiz03.jpg>. Acesso em: 11/04/2016.

CASTELNOU, A. M. N. **Ecotopias urbanas**. Curitiba: Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento), UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – UFPR, 2005.

CLASS CONECTION. **Ospedale Maggiore (Milão, Itália)** (2012). Disponível em: <https://classconnection.s3.amazonaws.com/217/flashcards/1242217/png/screen_shot_2012-02-26_at_8.30.54_pm1330307774078.png>. Acesso em: 06/04/2016.

CURITIBA. **Divisão administrativa de Curitiba** (2015). Disponível em: <<http://multimidia.curitiba.pr.gov.br/2015/00173007.jpg>>. Acesso em: 09/05/2016.

_____. **Plano Agache** (2012). Disponível em: <<http://multimidia.curitiba.pr.gov.br/2012/capa/00113064.jpg>>. Acesso em: 09/05/2016.

- CURITIBA PARANÁ. **Mapa do bairro Mercês, situado no Município de Curitiba PR.** Disponível em: <<http://www.curitiba-parana.net/mapas/imagens/mapa-merces.jpg>>. Acesso em: 03/06/2016.
- DESIGNGROUP NM. **Southwest Gastroenterology Associates (Albuquerque NM, EUA).** Disponível em: <<http://www.designgrouponm.com/images/projects/gastro-2-full.jpg>>. Acesso em: 30/04/2016.
- ENGR-PSU. **Butler Memorial Hospital (Pensilvânia, EUA)** (2011). Disponível em: <https://www.engr.psu.edu/ae/thesis/portfolios/2011/msg5039/Nurse_Station.jpg>. Acesso em: 30/04/2016.
- FAMVIN. **Hôtel-Dieu: Ilustração em cerca de 1500** (2010). Disponível em: <<http://cdn1.famvin.org/en/files/2010/10/hoteldieu.gif>>. Acesso em: 06/04/2016.
- FLICKR. **Hospital Sul-América do Rio de Janeiro (atual Hospital da Lagoa).** Disponível em: <https://c2.staticflickr.com/4/3369/3442524126_9d4e3ee69b.jpg> Acesso em: 11/04/2016.
- GH PARIS. **Hôpital Lariboisière.** Disponível em: <http://ghparis10.aphp.fr/wp-content/blogs.dir/42/files/2012/06/IMG_7986-630x350.jpg>. Acesso em: 30/04/2016.
- GOOGLE MAPS. **Complexo Hospitalar de Tuen Mun (Hong Kong, China).** Disponível em: <<https://www.google.com.br/maps/place/Tuen+Mun+Hospital/@22.40746,113.9748908,353m/data=!3m1!1e3!4m2!3m1!1s0x3403fade2d37716d:0xe7c6554364c86bd4>>. Acesso em: 30/04/2016.
- GUIA GEOPARANÁ. **Mapa da Região Metropolitana de Curitiba.** Disponível em: <<http://www.guiageo-parana.com/imagens/mapa-rmc.gif>>. Acesso em: 23/05/2026
- IGAST. **Fachada principal do IGAST, Toledo PR.** Disponível em: <<http://www.igast.com.br/upload/c98975b317.jpg>>. Acesso em: 05/06/2016.
- IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Instrumentos de planejamento e gestão urbana: Curitiba.** Brasília: FUA-USP: IPPUC, Vol. 05, Série Gestão do Uso do Solo e Disfunções do Crescimento Urbano, 2002.
- IPPUC – INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO DE CURITIBA. **Mapa do bairro Mercês** (2015). Disponível em: <http://www.ippuc.org.br/visualizar.php?doc=http://admsite.ippuc.org.br/arquivos/documentos/D349/D349_002_BR.pdf>. Acesso em: 30/01/2016.
- _____. **Mapa de equipamentos urbanos: Saúde** (2004). Disponível em: <http://www.ippuc.org.br/visualizar.php?doc=http://admsite.ippuc.org.br/arquivos/documentos/D349/D349_002_BR.pdf>. Acesso em: 25/05/2016.
- KILDUFFS. **Johns Hopkins Hospital.** Disponível em: <http://www.kilduffs.com/Hospital_160_Baltimore_JohnsHopkins.jpg>. Acesso em: 11/04/2016.
- KON, N. **Hospital do Aparelho Locomotor Sarah Kubitscheck (Salvador BA)** (2012). Disponível em: <http://adbr001cdn.archdaily.net/wp-content/uploads/2012/03/1331071215_img_8853.jpg>. Acesso em: 30/04/2016.
- KOVABOND. **Phoenix's Children Hospital (Avondale AZ, EUA)** (2014). Disponível em: <<http://kovabond.com/wp-content/uploads/2014/08/pch-2-2.jpg>>. Acesso em: 30/04/2016.
- LABORAN. **Fachada principal do CEGED, Curitiba PR.** Disponível em: <<http://www.laboran.com.br/wp-content/uploads/unidade-merces.jpg>>. Acesso em: 05/06/2016.

LARRY SPECK. **Interior do Paimio Sanatorium (Finlândia)** (2010). Disponível em: <<http://larryspeck.com/wp-content/uploads/2010/10/83-3688.jpg>>. Acesso em: 30/04/2016.

LEMONITEUR. **Edouard Herriot Hospital** (2012). Disponível em: <http://www.lemoniteur.fr/media/IMAGE/2012/07/18/IMAGE_20120718_18322387.jpg> Acesso em: 11/04/2016.

MANCHETE ON LINE. **Hospital Souza Aguiar (Rio de Janeiro RJ)** (2014). Disponível em: <<http://www.mancheteonline.com.br/wp-content/uploads/2014/02/hsa620.jpg>>. Acesso em: 30/04/2016.

MEDIGO. **Digestive Health Clinic (Bangkok, Tailândia)**. Disponível em: <<https://www.medigo.com/en-us/clinic/thailand/bangkok/digestive-health-clinic-53bd12e8ba522>>. Acesso em: 30/04/2016.

MIQUELIN, L. C. **Anatomia dos edifícios hospitalares**. São Paulo: Cedas, 1992.

NOVA PHILO. **Santa Casa de Misericórdia de São Paulo**. Disponível em: <http://novaphilo.xpg.uol.com.br/santa_casa_sao_paulo.jpg> Acesso em: 11/04/2016.

PROTECTA HOME. **Royal Naval Hospital (Plymouth, Inglaterra)**. Disponível em: <<http://www.protectahome.co.uk/protectmedia/uploads/gallery-images6a.jpg>>. Acesso em: 06/04/2016.

PINTEREST. **Esquema volumétrico da Clínica Municipal de Saúde de Void-Vacon, França** (2014). Disponível em: <<https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/564x/a1/75/7f/a1757f30fc16d98a14a907fe50f3be1c.jpg>>. Acesso em: 25/04/2016.

SARAH. **Hospital do Aparelho Locomotor Sarah Kubitscheck (Fortaleza CE)**. Disponível em: <<http://www.sarah.br/media/1216/fortaleza-01.jpg?anchor=center&mode=crop&rnd=130474134130000000&width=620&height=415>>. Acesso em: 30/04/2016.

SOUND LANDSCAPES. **Hôtel-Dieu (Paris, França)** (2013). Disponível em: <<https://soundlandscapes.files.wordpress.com/2013/03/053.jpg?w=618&h=464>>. Acesso em: 06/04/2016.

THE ARK OF GRACE. **Paimio Sanatorium (Finlândia)** (2014). Disponível em: <<http://thearkofgrace.com/wp-content/uploads/2014/09/Paimio-Sanatorium-1932-d-1.jpg>>. Acesso em: 30/04/2016.

TSOVORP. **Hôpital Lariboisière**. Disponível em: <<http://tsovorp.org/histoire/images/PlanLarib1900.JPG>>. Acesso em: 11/04/2016.

WELCOME HISTORY. **Palácio de Manguinhos** (2011). Disponível em: <<https://wellcomehistory.files.wordpress.com/2011/08/moorish-pavillion.jpg>>. Acesso em: 30/04/2016.

WIKIA. **Localização de Curitiba**. Disponível em: <http://vignette4.wikia.nocookie.net/vereadores/images/d/db/Curitiba_no_mapa.png/revision/latest/scale-to-width-down/660?cb=20090123205905> Acesso em: 09/05/2016.

WIKIMEDIA. **Localização do Município de Toledo no Brasil e no Paraná**. Disponível em: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/f/f7/Parana_Municip_Toledo.svg/2000px-Parana_Municip_Toledo.svg.png>. Acesso em: 05/06/2016.