

ARQUITETURA HUMANIZADA EM UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

UMA NOVA PROPOSTA PARA A SAÚDE NA CIDADE DE RIBEIRÃO PRETO/SP



Universidade Federal de Uberlândia
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design (FAUeD)
Trabalho de Conclusão de Curso

**Arquitetura humanizada em unidade básica de saúde: uma nova proposta para a saúde na cidade de
Ribeirão Preto/SP**

Trabalho de Conclusão de Curso II apresentado ao curso de Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design (FAUeD) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), como segunda parte do requisito necessário à obtenção do título de bacharel em Arquitetura e Urbanismo, sob a orientação da Prof. Dra. Rita de Cássia Pereira Saramago.

Julia Cocenzo Contiero

Uberlândia/MG
2025

SUMÁRIO

01	INTRODUÇÃO	05
02	BREVE HISTÓRICO DA EVOLUÇÃO DA ARQUITETURA HOSPITALAR	08
03	A SAÚDE PÚBLICA NO BRASIL: PANORAMA GERAL	18
3.1	O SUS	19
3.2	PROJETO PADRÃO DE UBS	23
3.3	ATENÇÃO PRIMÁRIA EM RIBEIRÃO PRETO/SP	37
04	ESTRATÉGIAS PROJETUAIS DE HUMANIZAÇÃO	43
05	ESTUDOS DE CASO.....	58
5.1	AMBULATÓRIO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS DOUTOR JORACY CRUZ	59
5.2	UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE PARQUE DO RIACHO	68

SUMÁRIO

06	ESCOLHA DO TERRENO E ANÁLISE DO ENTORNO	80
6.1	JUSTIFICATIVA.....	81
6.2	ANÁLISES	82
07	PROPOSTA DE INTERVENÇÃO.....	92
7.1	CONCEITO E PARTIDO	93
7.2	PROGRAMA DE NECESSIDADES	94
7.3	PRÉ-DIMENSIONAMENTO	103
7.4	PROCESSO PROJETUAL	104
7.5	PROPOSTA ATUAL	108
	REFERÊNCIAS	136

1

INTRODUÇÃO

O Trabalho de Conclusão de Curso em questão teve como motivação inicial o interesse pessoal pela arquitetura hospitalar que desenvolvi durante o curso de graduação, especialmente por meio da disciplina “Design de Espaços de Saúde”, ofertada pela FAUeD/UFU. Nela pude ampliar meus conhecimentos acerca das normativas exigidas para construções voltadas ao atendimento à saúde, além de compreender a importância de aspectos funcionais aliados à organização dos espaços. A partir disso, reconheci o papel decisivo que o profissional arquiteto e urbanista desempenha no campo hospitalar, sendo indispensável sua atuação para a concepção de projetos de qualidade.

Ademais, a partir do conhecimento adquirido no curso, pude compreender como o ambiente físico interfere no usuário, de modo que a ambiência criada pelo espaço pode gerar sensações diversas que afetam positiva ou negativamente as experiências ali vivenciadas. Assim, torna-se claro como o arquiteto e urbanista contribui, a partir de seus conhecimentos técnicos, para trazer melhorias aos espaços de saúde em questões de circulação, layout, conforto térmico e acústico, estética, entre outras. Deste modo, é possível mitigar possíveis desconfortos que o ambiente hospitalar cause para os pacientes, além de melhorar o ambiente de trabalho para profissionais de saúde.

De maneira complementar, o tema escolhido também se justifica pela relevância social que detém, uma vez que aborda a saúde, sendo esta direito de todos e dever do Estado, de acordo com o Art.196 da Constituição Federal de 1988. No tangente ao atendimento à saúde, dividido em níveis de atenção, destaca-se a importância do nível primário de atendimento, o qual contempla os postos de saúde (UBS e UBSF) e os centros de saúde. Essas unidades recebem demandas de baixa complexidade e que, segundo o Ministério da Saúde, resolvem até 85% dos casos (CONASS, 2019). Assim, a Unidade Básica de Saúde foi escolhida como objeto de estudo deste trabalho ao considerar a relevância que a atenção básica requer no cenário brasileiro, sendo o espaço físico da UBS o primeiro contato da população com a rede pública de saúde. Entretanto, apesar da importância, por conta de problemas de gestão e de investimentos, a estrutura física de obras públicas - em grande parte dos casos - carece de qualidade arquitetônica, o que acaba por impactar no conforto e bem-estar dos usuários.

Com o objetivo de reverter esta situação, o Programa de Requalificação de Unidades Básicas de Saúde, uma estratégia do Ministério da Saúde, passou a disponibilizar Projetos de Arquitetura dos quatro portes de UBS a fim de garantir condições adequadas para o funcionamento das

unidades. No entanto, a utilização desse projeto padrão - que será melhor analisado neste trabalho - é facultativa aos municípios, o que acaba por não garantir a qualidade da atenção prestada. Além disso, ressalta-se que as regras que normatizam o funcionamento de construções destinadas ao atendimento à saúde, ou seja, normas como as relacionadas aos riscos de contaminação biológica, à configuração dos espaços e aos padrões de circulação e fluxos, não são suficientes para garantir a concepção de um espaço saudável e humanizado, com o pleno acolhimento ao usuário do SUS.

Dessa maneira, como ponto de partida para a proposta do Trabalho de Conclusão de Curso, considero que seja necessário ressignificar as Unidades Básicas de Saúde por meio de estratégias arquitetônicas alinhadas não só aos quesitos técnicos exigidos, mas também à promoção de uma maior qualidade espacial e ambiental das unidades de atendimento à saúde. Garantir que uma edificação pública desfrute de estratégias de conforto e humanização do espaço é garantir também uma arquitetura mais assertiva, voltada para as pessoas.

2

BREVE HISTÓRICO DA EVOLUÇÃO DA ARQUITETURA HOSPITALAR

A saúde é definida como “estado de completo bem-estar físico, mental e social e não somente ausência de afecções e enfermidades” de acordo com a Constituição da Organização Mundial da Saúde (OMS)¹ de 1946. Nesse contexto, com o objetivo de compreender a atualidade, faz-se necessária uma contextualização acerca da mudança ocorrida no tratamento de saúde ao longo dos séculos e como a arquitetura inseriu-se nesse processo. Para tal, será apresentada uma breve cronologia das técnicas de tratamento realizadas em hospitais (estruturas de saúde de grande complexidade), que também se aplicam para unidades de saúde de baixa complexidade, foco deste Trabalho de Conclusão de Curso.

Nas suas origens, os hospitais eram instituições filantrópicas e agências de auxílio aos pobres, onde as pessoas com graves doenças eram deixadas para morrer sem qualquer dignidade (GÓES, 2004). Foi apenas no século XVIII que ocorreu o surgimento do hospital terapêutico, nomeado por Toledo (2008, p.31) como o “momento áureo da arquitetura hospitalar”. Dessa maneira, a evolução dos princípios norteadores do edifício hospitalar ocorreu em três períodos distintos: o primeiro entre os séculos XVIII e início do XIX, com as contribuições de Jacques Tenon, Casimir Tollet e Florence Nightingale, que fortaleceram a concepção de **hospital terapêutico**; o

o segundo, no final do século XIX, com o **fortalecimento do hospital tecnológico** a partir das inovações nas práticas médicas e construtivas; e o terceiro, nos anos 1950, com destaque para a **humanização do edifício hospitalar**, também impulsionada por alguns arquitetos modernistas brasileiros (TOLEDO, 2008).

Como dissemos, o papel inicial do hospital em relação à cidade foi inicialmente baseado em sua função segregadora e de vigilância, marcado por uma sociedade que temia consequências das epidemias (CARVALHO, 2014). No século XVIII, o hospital terapêutico foi criado então para substituir a instituição existente que atuava como assistência espiritual aos pacientes ou até mesmo como “depósito de doentes”, excluindo-os da sociedade. Assim, a arquitetura do hospital é revista para atender a um novo objetivo: o de curar. Para tal, arquitetos e médicos tiveram que ampliar seus conhecimentos acerca das práticas de atenção à saúde, solucionando problemas como o da propagação de infecções. Como resultado, os ambientes hospitalares foram redimensionados e propostos em uma nova configuração, a fim de evitar as consequências negativas da circulação de materiais contaminados e o contato de pacientes com inúmeras patologias (TOLEDO, 2008).

Dessa maneira, para que os hospitais assumissem a nova

¹ A Constituição foi adotada pela Conferência Internacional de Saúde, realizada em Nova Iorque, de 19 de junho a 22 de julho de 1946, assinada em 22 de julho do mesmo ano pelos representantes de 61 Estados.

missão de curar, grandes transformações tiveram que ocorrer no próprio edifício hospitalar e, também, nas práticas médicas. De acordo com Tenon apud Toledo (2008), alguns dos aspectos físicos e operacionais mais importantes e característicos do hospital terapêutico são: a divisão dos pacientes de acordo com o tipo de patologia; a preocupação em evitar o contato dos pacientes com objetos contaminados; a ventilação e iluminação naturais das enfermarias; e o distanciamento mínimo entre os leitos. As pesquisas de Tenon abriram, portanto, um importante diálogo entre arquitetura, prática médica e saúde, possibilitando a criação de parâmetros de referência para aplicação universal nos âmbitos sanitários, ergonômicos e funcionais. Ao discorrer sobre a ideia de função para a arquitetura, Silva (2001) também traz à tona o trabalho de Jacques Tenon e sua relevância na concepção de projetos voltados à saúde:

Além de tais parâmetros, ele determinou também algumas "regras", que podemos traduzir como sendo uma possibilidade ideal para a composição dos projetos para os hospitais: uma distribuição hierarquizada, sob o ângulo da relação usos x usuários, das funções no espaço como meio de melhor organizar os serviços, facilitando o trabalho do pessoal e evitando os contágios. O zoneamento funcional das diversas atividades também foi previsto. As "regras" concebidas por Tenon, nos deixam entrever uma nova maneira de abordar a problemática do espaço em geral e do hospital em particular: estabelecendo, sobretudo, uma conduta ideal ao nível do processo de concepção de projetos em arquitetura. Ele estabelece também a "face" do hospital moderno (SILVA, 2001, s/p).

O desenvolvimento das ciências da natureza e do homem contribuiu diretamente para o campo da medicina, de modo que a compreensão do corpo humano, das doenças e de suas formas de transmissão impulsionaram as transformações do edifício hospitalar a partir do século XIX. Ademais, em 1888, o *Dictionnaire Encyclopédique des Sciences Médicales* ressalta a importância da pureza do ar para garantir a salubridade e higiene hospitalar. No âmbito da arquitetura, tais transformações acompanharam uma nova proposta física: o modelo pavilhonar, como resposta aos saberes da época (TOLEDO, 2008).

O partido pavilhonar surgiu como consequência da espacialização de diretrizes que visavam o enfrentamento de problemas sanitários e funcionais, o combate à propagação de infecções e o atendimento às novas necessidades espaciais, por meio da distribuição das unidades funcionais, da organização dos fluxos e do conforto ambiental. Ao seguir os conceitos já defendidos por Tenon, este modelo arquitetônico possibilitou maior segurança no ambiente hospitalar, utilizando-se de estratégias como: a separação de enfermarias através de pátios ajardinados; a divisão dos pacientes por patologia; o devido espaçamento entre leitos; o cuidado com a contaminação hospitalar; a cubagem de ar disponível para cada paciente; além da ventilação e exaustão das enfermarias (TOLEDO, 2008). A Figura 1 ilustra o hospital

projeto pelo arquiteto Gauthier - embasado nas diretrizes de Tenon - e que representa o típico sistema em pavilhão, servindo de inspiração para os futuros hospitais pavilhonares adotados em diferentes cidades do mundo (CARVALHO, 2014).

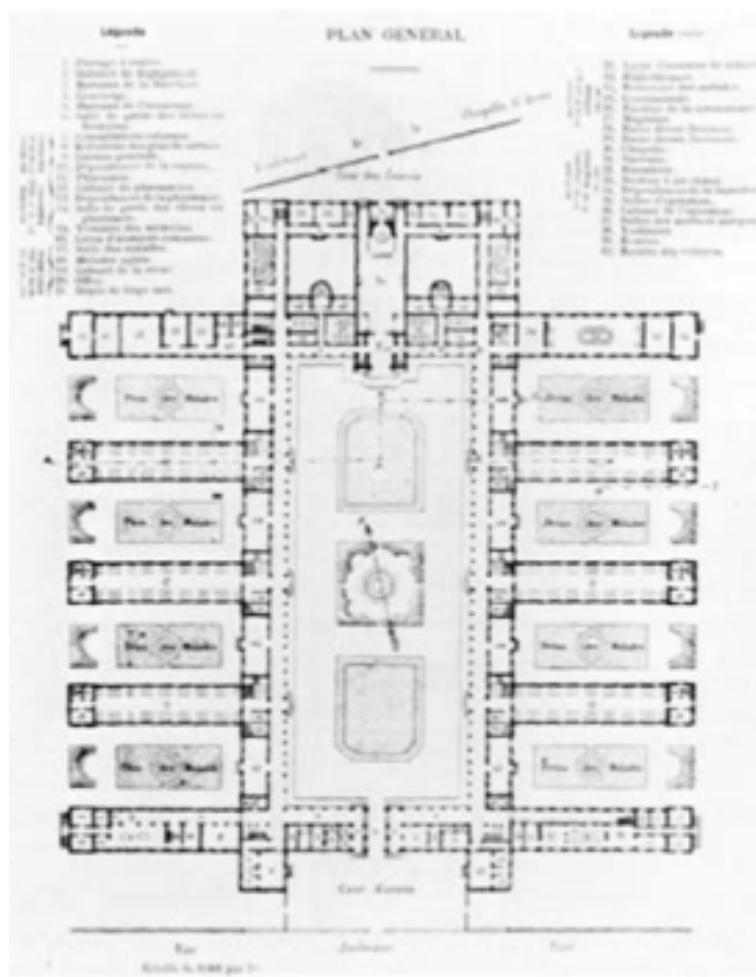


Figura 1 - Planta e imagem do Hospital Lariboisière, Paris, Arq. Martin Pierre Gauthier, 1839. (MIGNOT, 1983, p. 226-227).

De acordo com Toledo (2008), a consolidação do partido pavilhonar foi impulsionada pelo engenheiro *Casimir Tollet* (1828-1899) e pela enfermeira *Florence Nigtingale* (1820-1910). O primeiro lançou, em 1894, o livro *Les Hôpitaux Modernes Aux XIX Siècle*, considerado uma das mais importantes publicações sobre arquitetura hospitalar do final do século XIX. Ademais, além de desenvolver estudos de avaliação da qualidade dos hospitais franceses e estrangeiros, *Tollet* projetou vários hospitais e criou um desenho inovador para as abóbadas das enfermarias, eliminando os miasmas e potencializando a exaustão do ar. O engenheiro defendeu ainda três condições essenciais na construção de um hospital: higiene, economia e funcionalidade. A segunda, a partir de sua publicação em

1859 intitulada “Notes on hospitals”, estabeleceu os padrões mínimos para o edifício hospitalar e, posteriormente, incorporou o modelo de pavilhão na chamada “enfermaria Nightingale”, que representou um grande avanço no sistema ao determinar o número máximo de pacientes por setor e estabelecer condições de ventilação e separação entre camas (CARVALHO, 2014).

Os estudos da enfermeira inglesa *Florence Nightingale* foram pioneiros ao estabelecer as bases para o desenvolvimento de enfermarias com conceitos de higiene, apoiados na ventilação e iluminação naturais, dando origem a um novo modelo de espaço para a internação de enfermos. A enfermaria *Nightingale* (Figuras 2 e 3) é composta por longos e estreitos salões, janelas altas de ambos os lados e pé direito duplo, com leitos dispostos perpendiculares às paredes e postos de enfermagem no centro dos salões (COSTEIRA, 2014).

O sistema pavilhonar representou, segundo Carvalho (2014), um grande avanço formal e funcional na história da arquitetura hospitalar, transformando os hospitais em instituições efetivas de recuperação e cura dos pacientes, além de definir o papel decisivo do arquiteto como profissional indispensável para a qualidade hospitalar. Nesse contexto, ressalta-se ainda que:



Figura 2 - Enfermaria tipo Nightingale. (ÁRIES; DUBY, 1992, 108).

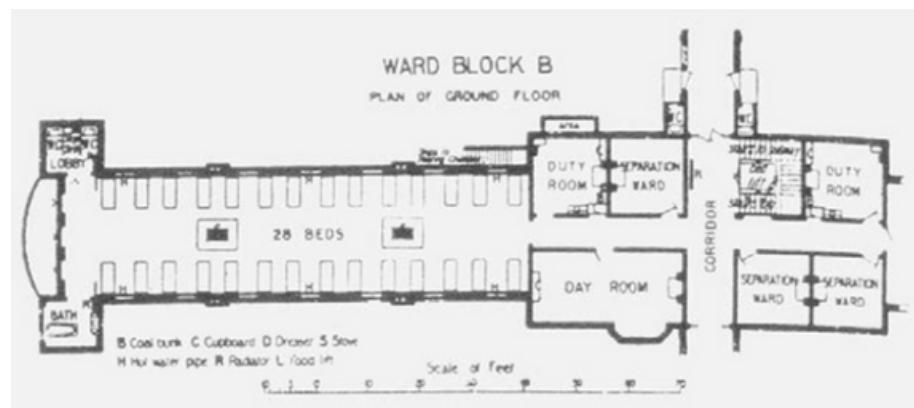


Figura 3 - Planta Enfermaria tipo Nightingale. (MIGNOT, 1983, p. 230).

Sem dúvida alguma, a eficiência operacional das unidades hospitalares e de muitas das práticas médicas então disponíveis deveu-se à adequação e à qualidade do edifício hospitalar, projetado para ser um instrumento de cura. Nesse momento, a medicina e a arquitetura hospitalar convergiam para uma mesma proposta terapêutica, fundamentada na medicalização e na qualidade ambiental do edifício hospitalar (TOLEDO, 2008, p.94).

Somado a isso, considera-se que a transformação do hospital em instrumento terapêutico representou no século XVIII a mais importante forma de humanização do edifício hospitalar de acordo com Toledo (2008), tendo o hospital verdadeiramente projetado para ser um local de cura. No entanto, ainda segundo o autor, a partir do século XIX, com o avanço de saberes e de práticas médicas, o combate à propagação de infecções hospitalares passa a ser feito via procedimentos, reduzindo o uso de barreiras e de outras estratégias físicas. Houve, portanto, uma ruptura entre os saberes da arquitetura e da medicina e a transformação dos hospitais em “máquinas de curar”, suprimindo a função terapêutica da arquitetura. Tal fato potencializou-se pelo paradigma “mecanicista” da medicina ocidental moderna (QUEIROZ, 1986), que se tornou hegemônico a partir da Segunda Guerra mundial e contribuiu para a formação de uma medicina muitas vezes de caráter excludente, voltada para os interesses da indústria farmacêutica e para os novos equipamentos médicos.

As chamadas “máquinas de curar” materializam-se no surgimento do partido monobloco no final do século XIX, no qual a arquitetura hospitalar passa a ser coadjuvante da medicina mecanicista. A arquitetura passa a ter como função atender à crescente complexidade tecnológica das práticas médicas, das técnicas de construção e da infra-estrutura de apoio demandadas pelo hospital moderno, de modo que as tentativas de se alcançar a função terapêutica por meio da funcionalidade, conforto e beleza passam a ser entendidas como estratégias projetuais secundárias e muitas vezes foram desvalorizadas. Diante disso, no novo partido monobloco, a função terapêutica desvincula-se da arquitetura e torna-se dependente predominantemente das práticas clínicas (TOLEDO, 2008).

O “hospital tecnológico” originou-se a partir da decadência do hospital pavilhunar e do surgimento do partido em monobloco no final do século XIX e início do século XX. Esse partido foi potencializado pela influência de condicionantes científicas, econômicas e tecnológicas, ocorrida principalmente na América do Norte. A base científica se deu principalmente pela descoberta dos meios de transmissão das doenças na medicina, com as contribuições de Louis Pasteur (OLIVEIRA, 2005). Já o condicionante econômico baseou-se no crescimento das cidades, especialmente no pós-guerra, e no consequente aumento do valor da terra urbana, desfavorecendo o

partido pavilhonar - que demandava uma grande área de implantação. Por fim, o condicionante tecnológico se deu em razão da utilização de novos sistemas construtivos (como estruturas metálicas e em concreto armado), permitindo a liberação do número de pavimentos, além do transporte mecânico vertical de pessoas, macas e cargas, possibilitado pelo desenvolvimento de elevadores e monta-cargas.

Assim, o uso de elevadores e monta-cargas (Figura 4) facilitou a circulação dos profissionais da saúde e dos pacientes, interferindo positivamente na diminuição do tempo de deslocamento e do esforço físico necessário para tal. Além disso, a verticalização dos hospitais permitiu que esses fossem construídos em terrenos pequenos e, portanto, mais acessíveis. Outra característica do partido monobloco foi a compactação por meio da concentração dos inúmeros centros de serviços em verdadeiras unidades funcionais. Tais fatores tornaram possível a racionalização das redes de infra-estrutura, reduzindo alguns custos de implantação (TOLEDO, 2008).

Além disso, o aprimoramento dos sistemas de condicionamento do ar e de iluminação elétrica também foi de suma importância para viabilizar o novo partido, visto que o mesmo prescindia de aberturas externas (TOLEDO, 2008). Assim, apesar dos avanços, essas

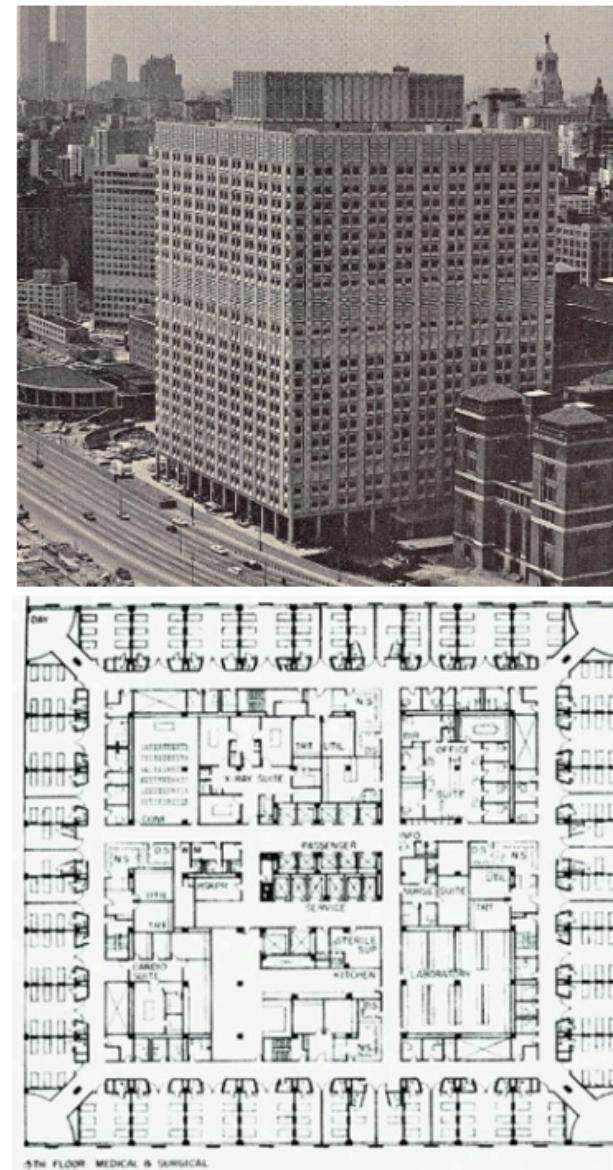


Figura 4: Imagem e planta do 15º pavimento do Hospital Bellevue, New York City, 1964, (VERDERBER; FINE, 2000, p. 32). Fonte da imagem: <https://www.nycurbanism.com/brutalnyc/bellevue-new-building>.

inovações demandaram um maior consumo energético e uma manutenção predial de maior complexidade. Além disso, de acordo com Carvalho (2014), os hospitais em monobloco - principalmente em decorrência do uso de sistemas mecânicos de condicionamento e de exaustão do ar - transformaram-se em edificações hermeticamente fechadas, muitas vezes sem qualquer tipo de ventilação natural ou entrada de incidência solar direta. As janelas ficaram cada vez menores e mais altas, restringindo sua abertura e, sobretudo, o contato do usuário com o meio externo, favorecendo a concepção de um ambiente enclausurado que perde seu impacto positivo no tratamento de saúde. À vista disso, a completa eficiência funcional e econômica desejada não é alcançada, uma vez que a manutenção é custosa e complexa, os sistemas mecânicos são dispendiosos em inúmeros aspectos, a possibilidade de reformas e ampliações é restringida e a verticalidade dificulta até uma simples pintura da edificação.

Nesse processo, nota-se simultaneamente a gradual desumanização do ambiente hospitalar que passa a priorizar a resolução de doenças, deixando a desejar em outros fatores que influenciam no processo de cura, como o ambiental e o psicológico. Toledo (2008) argumenta que os complexos hospitalares do século XX perderam a sensação de acolhimento - transmitida pelos hospitais

pavilhonares - em razão de sua grande escala e, também, de sua arquitetura: que exalta ideais de modernidade e eficácia, comumente alcançados com o tratamento diferenciado dado às fachadas e ao design de interiores. Dessa maneira, a verdadeira função do hospital é ocultada e a relação médico-paciente se torna cada vez mais impessoal. A ausência de humanização é explicada da seguinte maneira:

No hospital tecnológico, a busca por melhor desempenho concentrava-se na eficácia das práticas e procedimentos médicos e no aprimoramento operacional do edifício, ficando em segundo plano qualquer esforço em direção à humanização das atividades terapêuticas e dos ambientes onde estas eram praticadas (TOLEDO, 2008, p.101).

No entanto, a partir do final da década de 50, surgem na América do Norte as primeiras manifestações em defesa da humanização dos edifícios e práticas de atenção à saúde, de acordo com Verderber e Fine (2000). Nesse contexto, o hospital moderno assume a função de **cuidar** para além da função de curar (Toledo, 2008) e o **projeto focado no paciente** passa a guiar as estratégias projetuais:

Nesse sentido, citamos o *patient-centered design* (projeto focado no paciente) como uma nova forma de pensar a arquitetura de espaços para assistência à saúde, integrando os avanços tecnológicos a uma nova concepção de projeto, em que a tecnologia não necessite impor ambientes despidos de identidade e escala humana e em que o usuário reconheça os valores presentes no seu cotidiano (COSTEIRA, 2004, s/p).

Fazendo um recorte no contexto brasileiro, cabe ressaltar a contribuição de arquitetos modernos brasileiros para a humanização do edifício hospitalar, com destaque para os projetos idealizados por João Filgueiras Lima (Lelé) e por Irineu Breitman. Ambos desenvolveram, segundo Toledo (2008), edifícios hospitalares no qual a qualidade espacial dos ambientes destaca-se como solução projetual primordial para a humanização, além de apresentarem um processo coletivo de projeto que se diferencia no diálogo com os usuários. Somados aos princípios humanizadores, os princípios bioclimáticos e de conforto ambiental - envolvendo sol, luz e ventos - também se destacam nesses projetos e dão origem a edificações que se integram à estrutura urbana do entorno e são reconhecidas pela sua arquitetura que esbanja funcionalidade, flexibilidade e beleza, garantindo segurança e conforto para os pacientes, familiares e profissionais de saúde.

O autor ainda traz à tona a maneira como a humanização era pensada por Irineu Breitman. Para o arquiteto, um projeto de qualidade é resultante do esforço para a adequação do espaço hospitalar às necessidades do usuário, sendo a humanização apenas uma parte desse processo:

Falar arquitetura humanizada é cometer no mínimo um pleonasmico, já que uma arquitetura de qualidade tem como objetivo fundamental atender às necessidades do homem, sejam elas do plano material como do psicológico. Entre as primeiras, colocamos a orientação da edificação, a facilidade e clareza dos acessos, o dimensionamento adequado dos ambientes, a relação entre as diferentes áreas funcionais, a correta utilização dos materiais, a facilidade da manutenção através da previsão de visitas a todas as instalações, o conforto ambiental, entre outros aspectos a serem cuidados. No plano psicológico destacamos o respeito à privacidade dos usuários, a criação de espaços de convívio, o acesso à paisagem do entorno e a jardins, a presença de obras de arte e de outras manifestações culturais, a música e o silêncio dependendo da escolha do paciente e, finalmente, o caráter simbólico e o sentido de lugar que toda boa arquitetura deve proporcionar. (BREITMAN apud TOLEDO, 2008, p.133).

Para ilustrar, destaca-se como exemplo o Hospital Infantil Joana de Gusmão (Figura 5), projetado por Breitman em Florianópolis, no ano de 1976. O projeto adota como partido a horizontalidade aliada à presença de espaços abertos, valorizando assim a visibilidade e a iluminação e ventilação naturais. Somado a isso, pátios internos ajardinados e aberturas generosas propiciam o contato com o exterior e a sensação de continuidade do hospital com o seu entorno.

No entanto, apesar dos avanços, faz-se necessário buscar um maior equilíbrio entre a nova tecnologia - e as demandas espaciais e projetuais que elas exigem - e a

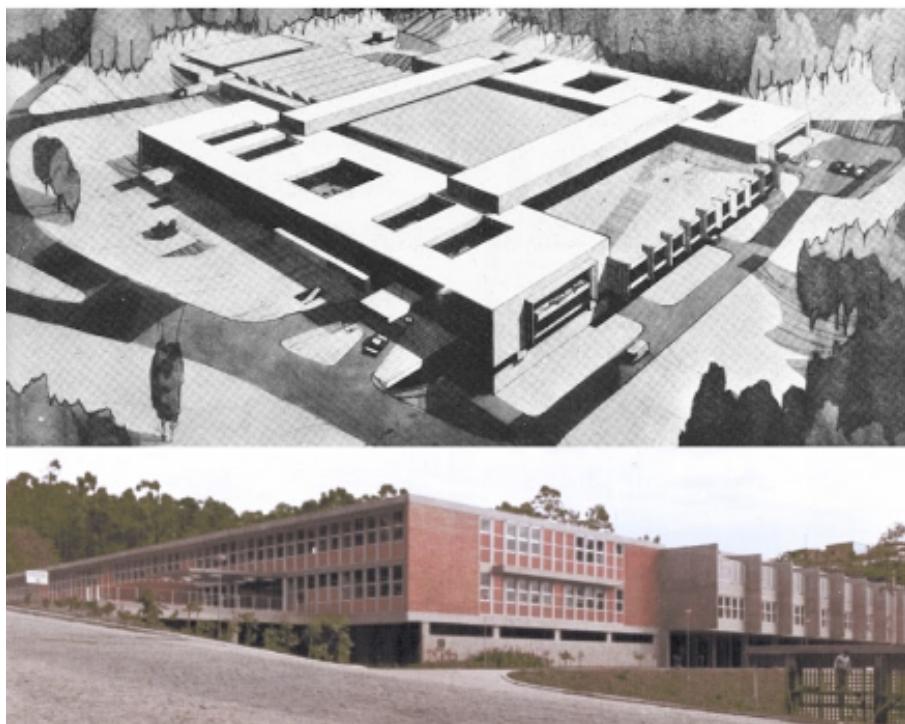


Figura 5- Hospital Infantil Joana de Gusmão (Florianópolis, 1976). Fonte: Acervo IPH / Coleção Irineu Breitman.

atenção à saúde humanizada. Para tal, cabe destacar que:

[...] a humanização da atenção à saúde poderá reverter esse processo, desde que a medicina e a arquitetura hospitalar se unam em torno de um novo paradigma, voltado para a promoção da saúde e para o conforto físico e psicológico do paciente, elevado à condição de sujeito do processo terapêutico. Somente desta forma se abrirá, para os arquitetos, um novo espaço terapêutico de atuação, indispensável ao pleno desenvolvimento do edifício hospitalar na sua missão de curar e cuidar. Para que a hipótese defendida possa se concretizar, é imprescindível que o esforço de humanização seja ampliado para os demais

Estabelecimentos de Atenção à Saúde (EAS) em todos os seus níveis, sejam eles postos de saúde, policlínicas, centros de diagnóstico ou unidades pré-hospitalares (TOLEDO, 2008, p.116).

Corroborando com os ideais propostos por Toledo (2008), acredito no diálogo entre arquitetos e profissionais da saúde visando o alinhamento em direção ao mesmo objetivo, o de **humanizar** - de maneira efetiva - o edifício hospitalar. Ademais, os ideais humanizadores devem propagar-se por toda a cadeia de atenção à saúde, inclusive nas Unidades Básicas de Saúde, foco deste Trabalho de Conclusão de Curso.

De maneira complementar, como foi descrito e segundo Carvalho (2014), a história da arquitetura de edifícios voltados à saúde confunde-se com a evolução do conceito de hospital. Dessa maneira, entende-se que:

[...] Fazer referência à história dos hospitais é tratar sobre a evolução da própria arquitetura para saúde - uma arquitetura que não pode ser centrada simplesmente no edifício hospitalar, mas que possui nessa edificação seu principal modelo. (CARVALHO, 2014, p.12).

Assim, a história da arquitetura da saúde em **projetos de pequena escala** reflete a evolução das práticas de cuidado, adaptações locais e avanços tecnológicos, focando em espaços menores. Por muito tempo, os

espaços dedicados ao tratamento de saúde foram influenciados por aspectos sagrados ou religiosos, refletindo o fato de que os cuidados eram frequentemente realizados por pessoas que tinham esses procedimentos como ocupação, como em templos e casas de cura. Os estabelecimentos de saúde menos vinculados ao religioso foram representadas por aqueles voltados ao tratamento e manutenção de saúde geral, como as casas de médicos romanas, casas de caridade e abrigos comunitários. E, a partir do desenvolvimento das ciências da natureza e do homem e dos aspectos sanitários, a arquitetura da saúde em pequena escala passa a ser representada por consultórios individuais, clínicas urbanas e outros espaços funcionais (CARVALHO, 2014).

Fazendo um recorte no contexto brasileiro, destacam-se as Santas Casas de Misericórdia, trazidas com a vinda dos padres da Companhia de Jesus no século XVI, e que, de acordo com Costeira (2014) são consideradas as “mais típicas instituições brasileiras de assistência à saúde no estabelecimento do país como nação”. Normalmente erguidas em edificações antigas, as Santas Casas continuam a exercer até os dias atuais grande importância na prestação de cuidados à população e enriquecem a reflexão acerca da arquitetura de ambientes de saúde (COSTEIRA, 2014).

Assim, esses espaços de menor escala tiveram relevante papel na história da arquitetura voltada à saúde visto que estavam mais próximos das comunidades, desempenhando impacto direto no cotidiano das pessoas. Em suma, a doença e a busca de sua cura estão relacionados a aspectos culturais e ideológicos, de modo que analisar a arquitetura para a saúde assemelha-se, portanto, ao reconhecimento dos paradigmas curativos que se estabeleceram ao longo da história (CARVALHO, 2014).

A seguir, pretendo demonstrar como os princípios de humanização hospitalar fazem parte da concepção do Sistema de Saúde Pública no Brasil, bem como apontar as fragilidades desse sistema.

3

A SAÚDE PÚBLICA NO BRASIL: PANORAMA GERAL

O SUS

A chamada Constituição Cidadã - Constituição Federal de 1988 - ficou conhecida por ampliar os direitos essenciais à sociedade, dentre eles o direito à saúde. A partir das diretrizes da Política Nacional da Saúde, foi assinada em 1990 a Lei nº 8080 que “dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências” e instaura o Sistema Único de Saúde (SUS), sendo um importante marco em direção à humanização da atenção à saúde no Brasil. O SUS representa um dos maiores e mais complexos sistemas de saúde pública do mundo e destaca-se por garantir o acesso integral, universal e gratuito para os cidadãos. Sua gestão depende da participação solidária entre União, Estados e municípios (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024).

Os princípios (Figura 6) que sustentam o SUS são a **Universalização**, garantindo a saúde como direito de cidadania a todas as pessoas; a **Equidade**, visando à diminuição das desigualdades ao promover um tratamento que leva em conta as diferenças entre os pacientes; e a **Integralidade**, considerando todas as necessidades do paciente a partir da articulação da saúde com outras políticas públicas. De acordo com Góes (2004), a aplicação

destes princípios visa à proteção e recuperação da saúde com a organização e o funcionamento dos serviços, a depender de aspectos como: a municipalização, os níveis de atendimento e os tipos de estabelecimento adotados. Os princípios organizativos baseiam-se em: **Regionalização**, ao definir população e área a ser atendida e incluir a articulação entre os serviços que já existem; **Hierarquização**, ao organizar os serviços em níveis de complexidade; **Descentralização**, ao distribuir responsabilidades entre os três níveis de governo; **Comando Único**, ao definir a autonomia e soberania de cada esfera de governo nas suas decisões e atividades; e **Participação Popular**, ao estimular o controle e a avaliação da política de saúde em vigor (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024).



Figura 6 - Princípios do SUS. Fonte: Elaborado pela autora

No tangente à hierarquização do SUS, de acordo com a resolução nº 03 de 25/03/81, da Comissão Interministerial de Planejamento e Coordenação - Ciplan- Portaria Interministerial n.05 de 11/01/80, os níveis de atendimento são categorizados em três tipos: Nível Primário, Nível Secundário e Nível Terciário (Figura 7). Segundo Góes (2004), podem ser sintetizados como segue:

Nível Primário: responsável por ações de promoção, proteção e recuperação no nível ambulatorial, realizando atividades voltadas à saúde, diagnóstico simplificado e saneamento. As estruturas físicas são os postos de saúde, para população entre 500 e 2.000 habitantes, e os centros de saúde, entre 2.000 e 10.000 habitantes.

Nível Secundário: além das atividades e apoio ao nível anterior, comprehende serviços de clínicas básicas (médica, cirúrgica, ginecológica, obstétrica e pediátrica) com internações de curta duração, urgências e reabilitação. As estruturas físicas são as unidades mistas, unidades de pronto atendimento (UPA), ambulatórios gerais e hospitais locais, atendendo de 10.000 a 100.000 habitantes.

Nível Terciário: responsável por tratar os casos de maior complexidade nos níveis ambulatorial, urgência e internação. As estruturas físicas são os ambulatórios, os hospitais regionais e os especializados e devem ser

planejados, dentro de uma rede integrada e hierarquizada, para atender 100% da população do país.

NÍVEIS DE ATENÇÃO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (SUS)			
COMPLEXIDADE	EAS	DEMANDA	RESOLUTIVIDADE
 NÍVEL PRIMÁRIO	ATENÇÃO BÁSICA	POSTO DE SAÚDE (UBS E UBSF) CENTROS DE SAÚDE	 85% DOS CASOS
 NÍVEL SECUNDÁRIO	MÉDIA	UNIDADE MISTA, UPA, AMBULATÓRIO GERAL HOSPITAL LOCAL	 10% DOS CASOS
 NÍVEL TERCIÁRIO	ALTA	HOSPITAIS REGIONAL, ESPECIALIZADO E DE REFERÊNCIA	 5% DOS CASOS

Figura 7 - Níveis de atenção do SUS e suas características. Fonte: GÓES, 2004 e GARCIA, 2019, p.35.
Adaptado pela autora.

O Ministério da Saúde desenvolveu duas estratégias visando à efetiva consolidação do SUS: a **Rede de Atenção à Saúde (RAS)**, que consiste na organização em uma rede de serviços hierarquizada e regionalizada, e a determinação da **Atenção Básica (AB)** como eixo prioritário desta rede, com o objetivo de suprir as dificuldades decorrentes da desigual distribuição dos problemas de saúde no grande território brasileiro. O fluxo de atendimento na RAS (Figura 8) possibilitou a ampliação do acesso aos serviços de saúde e o aumento da qualidade e da resolutividade do atendimento (GARCIA, 2019). Essa rede determina que a Atenção Básica - com menores custo

e nível de complexidade - seja amplamente distribuída por todo o território nacional, sendo a porta de entrada preferencial para o sistema público de saúde. Tal estratégia se dá em decorrência da importância da AB para a melhoria dos indicadores de saúde, uma vez que estudos apontam sua capacidade de resolver cerca de 80% dos problemas de saúde. A Atenção Básica deve, portanto, conciliar ações de assistência com prevenção e promoção da saúde, além de coordenar a atenção prestada nos outros níveis, direcionando o trabalho dos níveis secundário e terciário (OPAS, 1978; STARFIELD, 2002 apud CAMPOS et al., 2014).

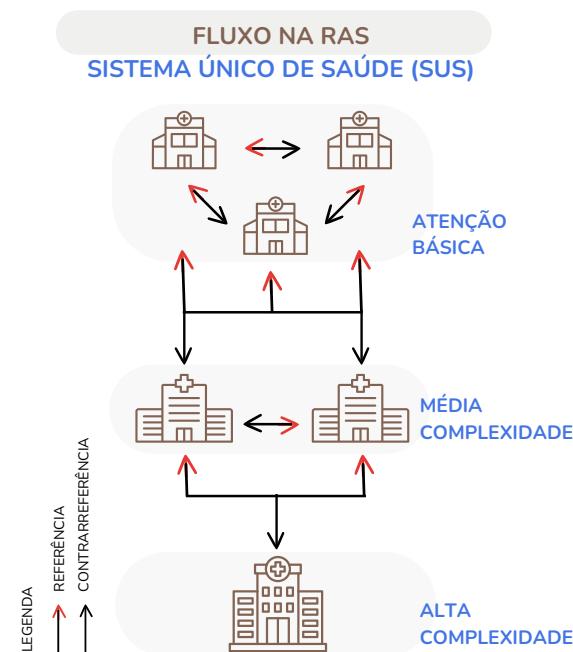


Figura 8 - Fluxo de atendimento na RAS. Fonte: GARCIA, 2019, p.38. Adaptado pela autora.

Em decorrência da mobilização internacional em defesa dos princípios humanizadores aplicados a edifícios e práticas de atenção à saúde, citada no capítulo anterior, o projeto focado no paciente consolida-se no Brasil como humanização hospitalar. Assim, o estímulo ao desenvolvimento de espaços que sejam usados pelos pacientes e famílias contribuiu para a criação, em 2004, da **Política Nacional de Humanização (PNH)** - mais conhecida como **HumanizaSUS** - com o objetivo de trazer a humanização como eixo norteador das práticas de atenção e gestão no SUS. Essa política pública visa adotar estratégias humanizadoras como política transversal de construção coletiva em toda a RAS, proporcionando o atendimento de qualidade ao articular “os avanços tecnológicos com acolhimento, com melhoria dos ambientes de cuidado e das condições de trabalho dos profissionais” (PNH, 2004). Complementa-se ainda:

É neste ponto indissociável que a Humanização se define: aumentar o grau de co-responsabilidade dos diferentes atores que constituem a rede SUS, na produção da saúde, implica mudança na cultura da atenção dos usuários e da gestão dos processos de trabalho. Tomar a saúde como valor de uso é ter como padrão na atenção o vínculo com os usuários, é garantir os direitos dos usuários e seus familiares, é estimular a que eles se coloquem como atores do sistema de saúde por meio de sua ação de controle social, mas é também ter melhores condições para que os profissionais efetuem seu trabalho de modo digno e criador de novas ações e que possam participar como co-gestores de seu processo de trabalho (PNH, 2004, s/p).

Visando o estabelecimento legal da Atenção Primária no Brasil, criou-se em 2006 a Política Nacional de Atenção Básica (PNAB), reformulada posteriormente em 2011 e 2017. Essa política estabeleceu diretrizes para fortalecer e consolidar a APS no sistema de saúde do país, atuando como eixo estruturador da política de saúde (GARCIA, 2019). Um dos lemas presentes na PNAB é “UBS mais amplas, com melhores condições de atendimento e trabalho”. Para isso, sobre a infraestrutura e funcionamento da atenção básica, as Unidades Básicas de Saúde devem ser construídas respeitando as normas sanitárias e seguindo o manual de infraestrutura do Departamento de Atenção Básica/SAS/MS como referência, de modo que a estrutura física deve comportar as especialidades básicas: clínica médica, pediatria, ginecologia e obstetrícia, odontologia, medicina de família, psicologia, serviço social e enfermagem.

Ademais, desde a criação do SUS, o Ministério da Saúde desenvolveu inúmeras normativas visando à regulamentação do projeto de EAS no Brasil. A RDC nº 50 de 21 de fevereiro de 2002 da Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) é o principal instrumento normativo voltado para projetos de EAS no país, ditando o regulamento técnico para o “planejamento, programação, elaboração, avaliação e aprovação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde” (BRASIL, 2002).

De maneira complementar, o sistema SOMASUS (Sistema de Apoio à Elaboração de Projetos de Investimentos em Saúde) traz as diretrizes arquitetônicas a serem implantadas nos projetos de ambientes de saúde como: dimensões mínimas, setorização, fluxos, equipamentos etc. No tangente às Unidades Básicas de Saúde, destaca-se ainda o Manual de Estrutura Física das Unidades Básicas de Saúde (BRASIL, 2008), que incorpora a Saúde da Família e traz os ambientes que integram a unidade.

Dessa maneira, com base nas normativas apresentadas, a Unidade Básica de Saúde é setorizada em recepção e primeiro contato (recepção, sala de espera, local para arquivos e registros), atendimento clínico (consultório indiferenciado, consultório diferenciado, consultório odontológico, escovário, sala de procedimentos, sala de vacinas, sala para coleta, sala de nebulização, sala de curativo), administrativo (recursos humanos, administração e gerência, sala dos agentes, sala de reuniões, farmácia, almoxarifado) e áreas de apoio (sanitários, depósito de material de limpeza - DML, central de material e esterilização, sala de utilidades, depósito de lixo, abrigo de resíduos sólidos, copa, banheiro dos funcionários).

Ressalta-se, portanto, a importância do SUS como sistema público transformador, garantindo atendimento à saúde a

a milhões de pessoas, sendo que sete em cada dez brasileiros dependem exclusivamente deste meio, segundo dados do IBGE (2019). Apesar dos esforços para a plena efetividade do SUS, é notável a falta de investimentos e de recursos destinados ao setor da saúde, o que compromete a qualidade do serviço prestado em inúmeros quesitos, levando ao sucateamento e à consequente sobrecarga do sistema de saúde.

Como consequência, os EAS (Estabelecimentos Assistenciais de Saúde) em sua maioria carecem da infraestrutura física necessária e estão muito distantes dos princípios da humanização. A atual falta de investimentos em unidades de saúde bem estruturadas - principalmente aquelas voltadas à atenção básica - gera ainda mais desafios ao sistema público de saúde (GARCIA, 2019).

PROJETO PADRÃO DE UBS

Como estratégia para estruturar, qualificar e fortalecer a Atenção Básica no Brasil, conforme exposto, o Ministério da Saúde instituiu, em 2011, o **Programa de Requalificação de Unidades Básicas de Saúde**, por meio de incentivo financeiro para melhoria da infraestrutura das UBS por todo o país. O assim chamado **Requalifica SUS** esperava como resultado prover condições adequadas para o

funcionamento das unidades, melhorando a qualidade da atenção prestada e a ampliação do acesso para a população.

O Programa disponibiliza projetos de arquitetura para todos os portes de Unidade Básica de Saúde (Porte I, Porte II, Porte III e Porte IV), os quais estão previstos na Portaria n.º 340 de 04 de março de 2013 e são atualizados periodicamente. Ressalta-se que a utilização desse projeto padrão é facultativa aos municípios, sendo o seu uso justificado pela “economia de tempo e de recursos” e pela garantia de infraestrutura adequada para os profissionais de saúde e para os usuários do SUS (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2023).

No entanto, essa padronização do projeto arquitetônico, que busca suprir inclusive a carência de corpo técnico especializado em arquitetura hospitalar nos órgãos públicos, leva a uma reprodução indiscriminada de uma única tipologia que, ao ser implantada em um território tão amplo e diverso como o Brasil, acaba por desconsiderar as condições locais como: topografia, clima, insolação, ventilação, disponibilidade de materiais, qualificação de mão-de-obra, investimento, entre outras. Além disso, o uso do projeto padrão também compromete a questão da inserção da edificação no contexto urbano e o seu diálogo com o entorno, como iremos analisar.

Dessa maneira, para enriquecer a discussão abordada neste trabalho, a seguir, será realizada uma breve análise do Projeto Padronizado de UBS I disponibilizado pelo Ministério da Saúde no ano de 2023 e do projeto arquitetônico disponibilizado no ano de 2024, com posterior comparação entre eles.

UBS I - 2023



Figura 9 - Perspectiva Projeto Padrão UBS Porte I. Fonte: Ministério da Saúde, 2023.

A partir da identificação dos ambientes e das análises de setorização, acessos e fluxos (Figuras 10, 11 e 12) é possível destacar alguns aspectos positivos e, também, negativos encontrados no projeto padrão da UBS Porte I de 2023.

A separação entre o acesso de pacientes e o acesso de

funcionários é uma estratégia projetual assertiva, contribuindo para o fluxo interno de trabalho, além de favorecer questões de higiene e de resguardar a entrada e a saída dos profissionais da saúde. Além disso, outro aspecto positivo é o fluxo de pacientes que se restringe apenas aos ambientes necessários (parte inferior da planta) uma vez que o acesso às áreas de apoio é restrita aos funcionários, facilitando a localização do paciente na unidade de saúde.

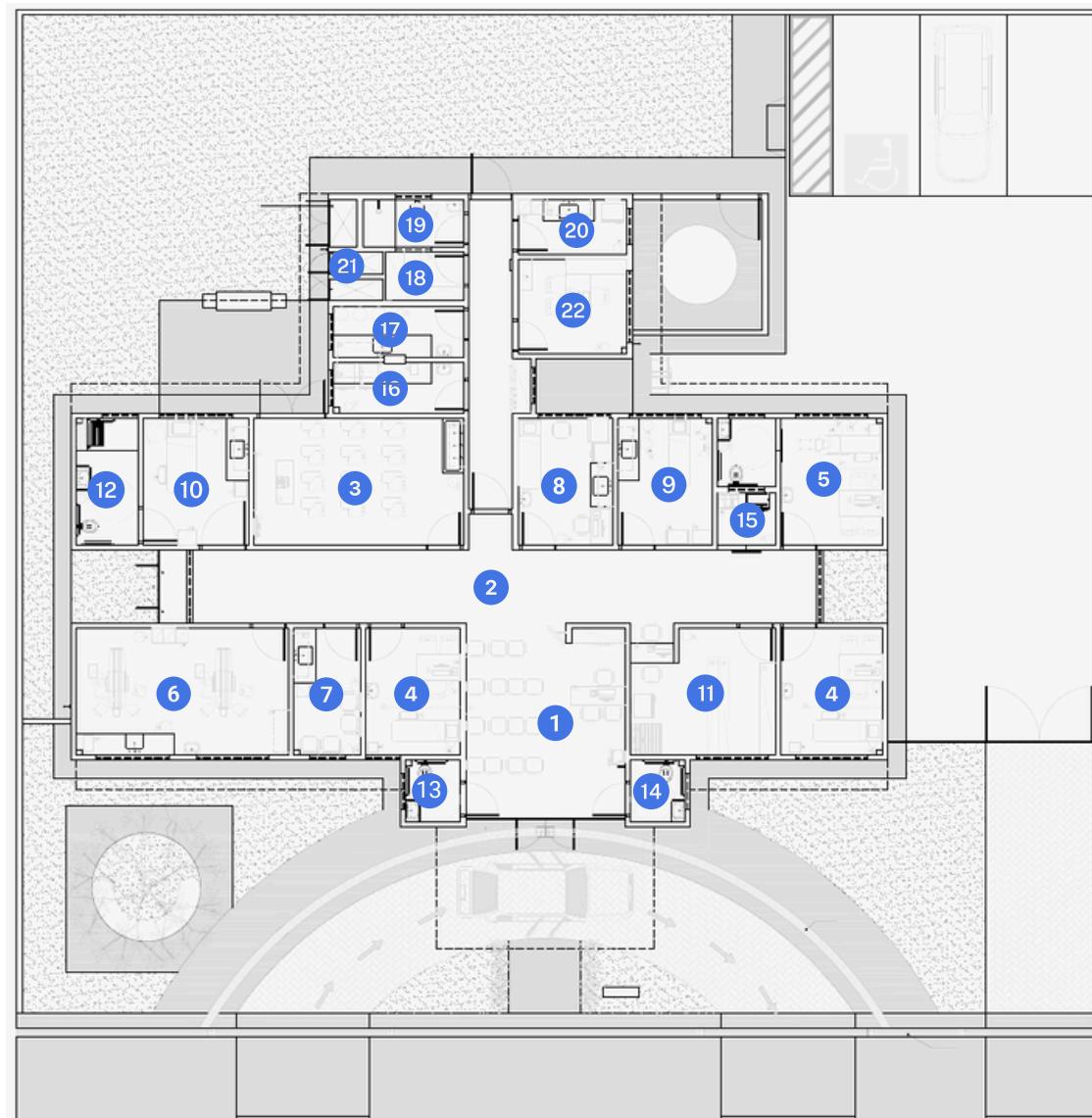
A recepção e a área de espera estão concentradas em um único espaço, não havendo outras áreas de espera na unidade, o que pode ser um fator negativo ao comportar todos os pacientes que aguardam atendimento. Se a UBS estiver sobrecarregada, a lotação pode causar desconforto e incômodo aos pacientes em razão do ambiente pequeno não ser capaz de atender à demanda necessária. Além disso, o layout da recepção limita uma área insuficiente com pouco espaço de armazenamento de prontuários e com uma mesa de atendimento pequena e para apenas um recepcionista - não sendo viável e nem funcional. Ademais, não há preocupação quanto à diferenciação de público, inexistindo uma área para espera infantil, por exemplo.

As salas para o atendimento clínico estão dispostas próximas à recepção/espera e se concentram em um único

corredor, o que facilita a circulação e o controle do fluxo de pacientes. Apesar disso, a existência de um longo corredor prejudica a ventilação cruzada e a iluminação natural dos ambientes, o que pode gerar desconforto ambiental a longo prazo. Como forma de mitigar esse problema, foram propostas pequenas áreas ajardinadas - no início e no final desse corredor - com janelas muito pequenas, o que pode não trazer o benefício esperado.

Sobre o layout e as dimensões propostas, notam-se alguns pontos que prejudicam a funcionalidade de cada ambiente: a retirada de medicamentos fica exposta no corredor, o que compromete a privacidade do paciente e o atendimento acolhedor e seguro; o layout do consultório odontológico não condiz com as necessidades de realização de Raio-X (deve ter apenas uma cadeira durante o procedimento); o almoxarifado é muito pequeno mesmo para uma UBS I; há apenas um sanitário para funcionários, além de não ser acessível; e a copa não possui espaço de apoio para refeições. Ademais, cabe ainda destacar que a sala de assistência social e de imunização não favorecem campanhas isoladas, como as que ocorrem aos finais de semana, por estarem dentro na unidade e distantes do acesso de entrada.

Nota-se ainda, como aspecto positivo, a clara separação dos ambientes de apoio em atendimento ao público e apoio interno, o que se reflete nos fluxos previamente identificados. Os pacientes têm acesso aos sanitários e à sala de medicamentos que estão próximos à recepção/espera (primeiro contato). Já os demais espaços de apoio técnico - com exceção do DML - estão ao fundo da unidade com acesso restrito. A presença de estacionamento para funcionários próximo ao acesso aos fundos é outro ponto positivo, facilitando a circulação. O acesso de veículos na entrada principal da UBS auxilia o embarque e desembarque de passageiros, sem atrapalhar o fluxo de pedestres.



PROJETO PADRÃO UBS I - 2023

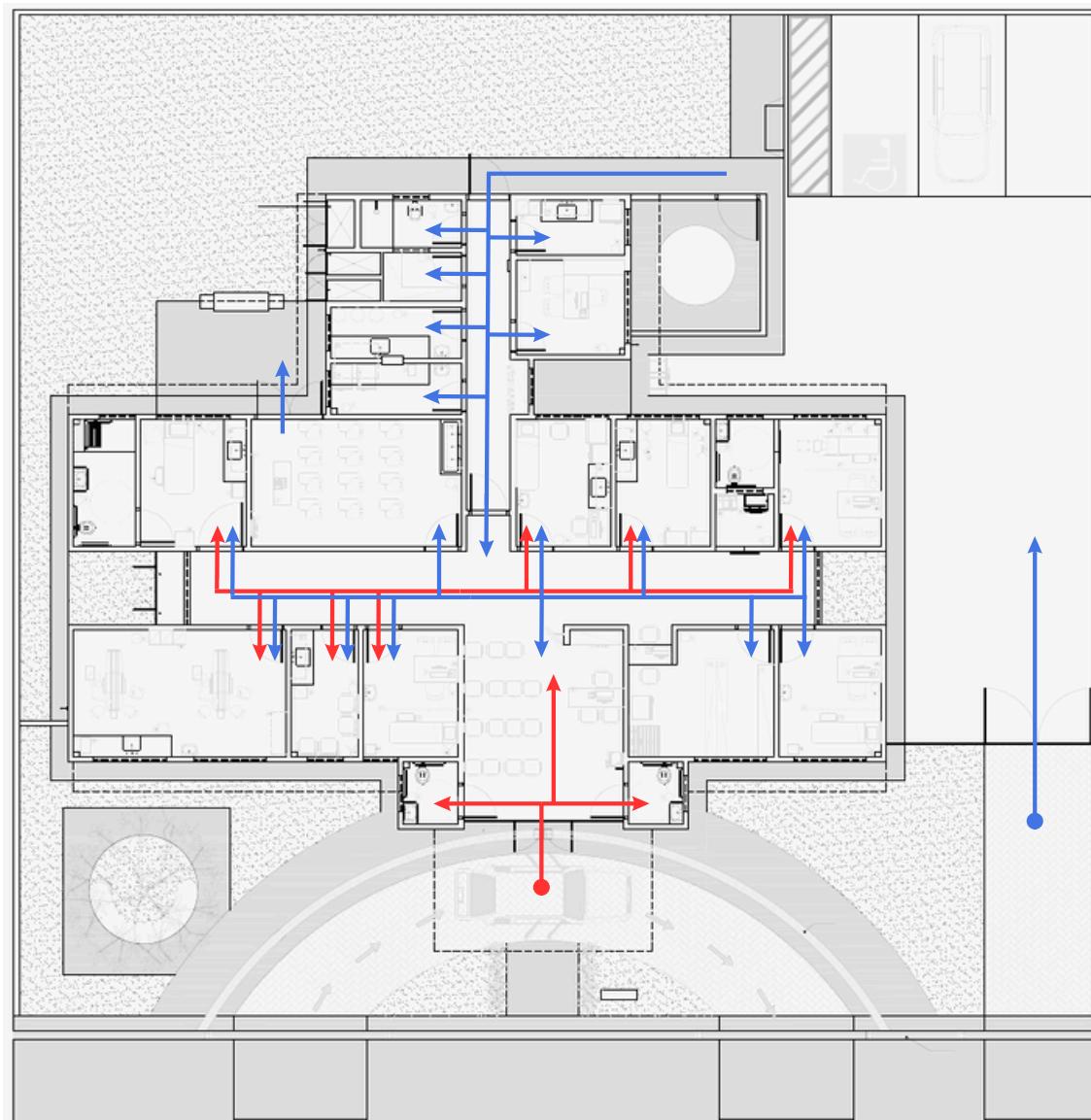
MINISTÉRIO DA SAÚDE

LEGENDA

AMBIENTES

- 1 RECEPÇÃO E ESPERA
- 2 CIRCULAÇÃO
- 3 SALA DE ATIVIDADES COLETIVAS
- 4 CONSULTÓRIO INDIFERENCIADO
- 5 CONSULTÓRIO DIFERENCIADO
- 6 CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO
- 7 SALA DE INALAÇÃO COLETIVA
- 8 SALA DE VACINAS
- 9 SALA DE CURATIVOS
- 10 SALA DE OBSERVAÇÃO/PROCEDIMENTO/COLETA
- 11 ESTOCAGEM/DISPENSAÇÃO MEDICAMENTOS
- 12 SANITÁRIO PCD
- 13 SANITÁRIO PCD FEMININO
- 14 SANITÁRIO PCD MASCULINO
- 15 DML
- 16 SALA ESTERILIZAÇÃO E GUARDA DE MAT. ESTERILIZADOS
- 17 EXPURGO
- 18 ALMOXARIFADO
- 19 BANHEIRO FUNCIONÁRIO
- 20 COPA
- 21 DEPÓSITO DE RESÍDUOS
- 22 SALA DE ADM E GERÊNCIA

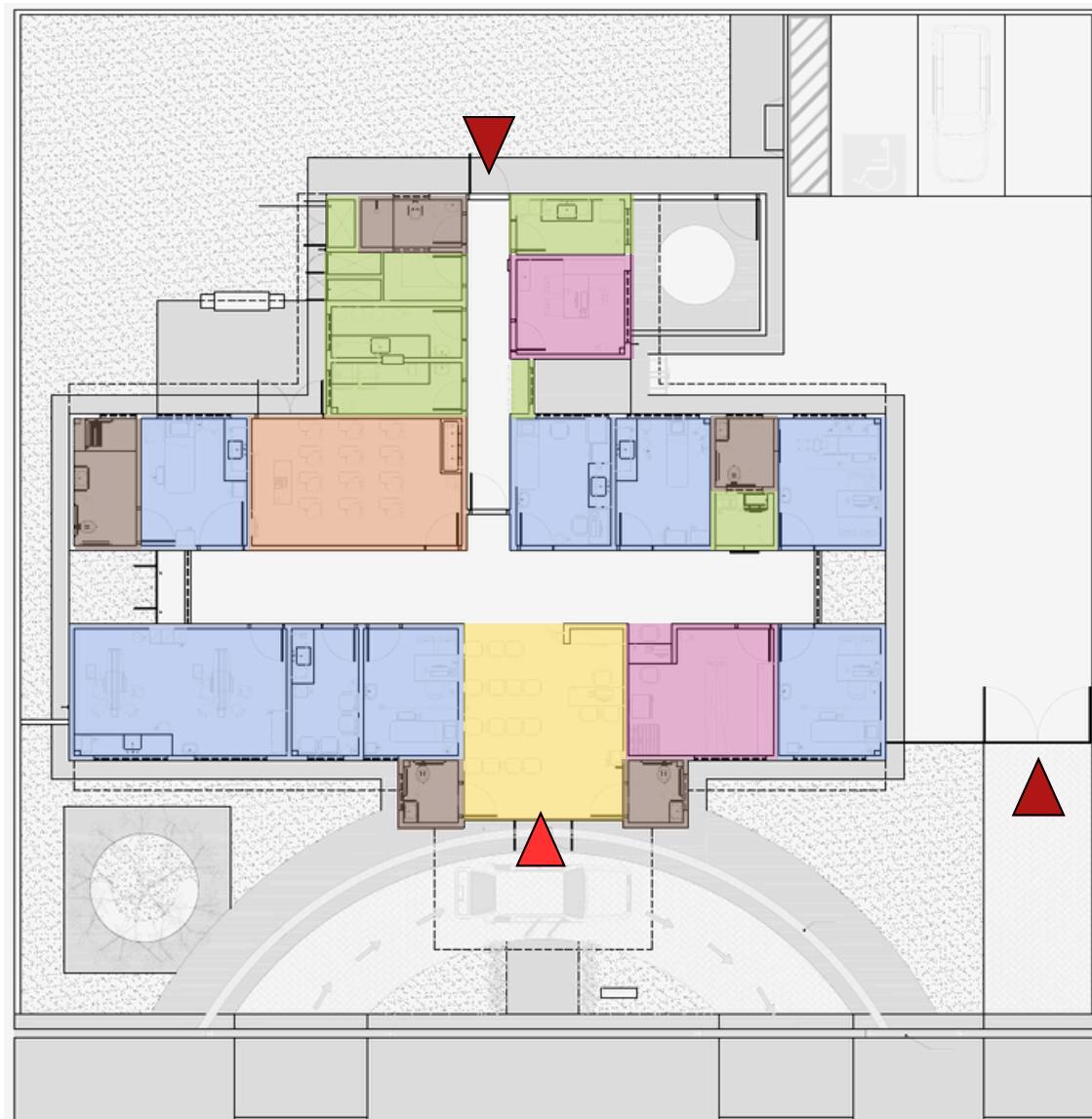
Figura 10 - Planta Projeto Padrão UBS I com indicação de ambientes. Fonte: Ministério da Saúde (2023). Editado pela autora.



PROJETO PADRÃO UBS I - 2023
MINISTÉRIO DA SAÚDE

LEGENDA
FLUXOS
→ FLUXO PACIENTES
→ FLUXO FUNCIONÁRIOS

Figura 11 - Planta Projeto Padrão UBS I com análise de fluxos. Fonte: Ministério da Saúde (2023). Editado pela autora.



PROJETO PADRÃO UBS I - 2023
MINISTÉRIO DA SAÚDE

LEGENDA

SETORIZAÇÃO

- RECEPÇÃO E PRIMEIRO CONTATO
- ADMINISTRATIVO
- ATENDIMENTO CLÍNICO
- APOIO TÉCNICO
- INSTALAÇÕES SANITÁRIAS
- APOIO SOCIAL

ACESSOS

- ACESSO PACIENTES
- ACESSO FUNCIONÁRIOS

Figura 12 - Planta Projeto Padrão UBS I com análise de setorização e acessos. Fonte: Ministério da Saúde (2023). Editado pela autora.

UBS I - 2024



Figura 13 - Fachada Projeto Padrão UBS Porte I. Fonte: Ministério da Saúde, 2024.

A partir da identificação dos ambientes e das análises de setorização, acessos e fluxos (Figuras 14, 15 e 16), foram analisadas as potencialidades e fragilidades do projeto padronizado da UBS Porte I de 2024. A não separação entre o acesso de pacientes e de funcionários é um aspecto negativo, comprometendo o fluxo interno, o fluxo de trabalho e a limpeza dos espaços. A fachada de acesso principal não possui beiral ou marquise, não havendo assim proteção contra intempéries (para os usuários que aguardam do lado de fora) e, possivelmente, permitindo a entrada de incidência solar direta pelas grandes esquadrias de vidro da fachada.

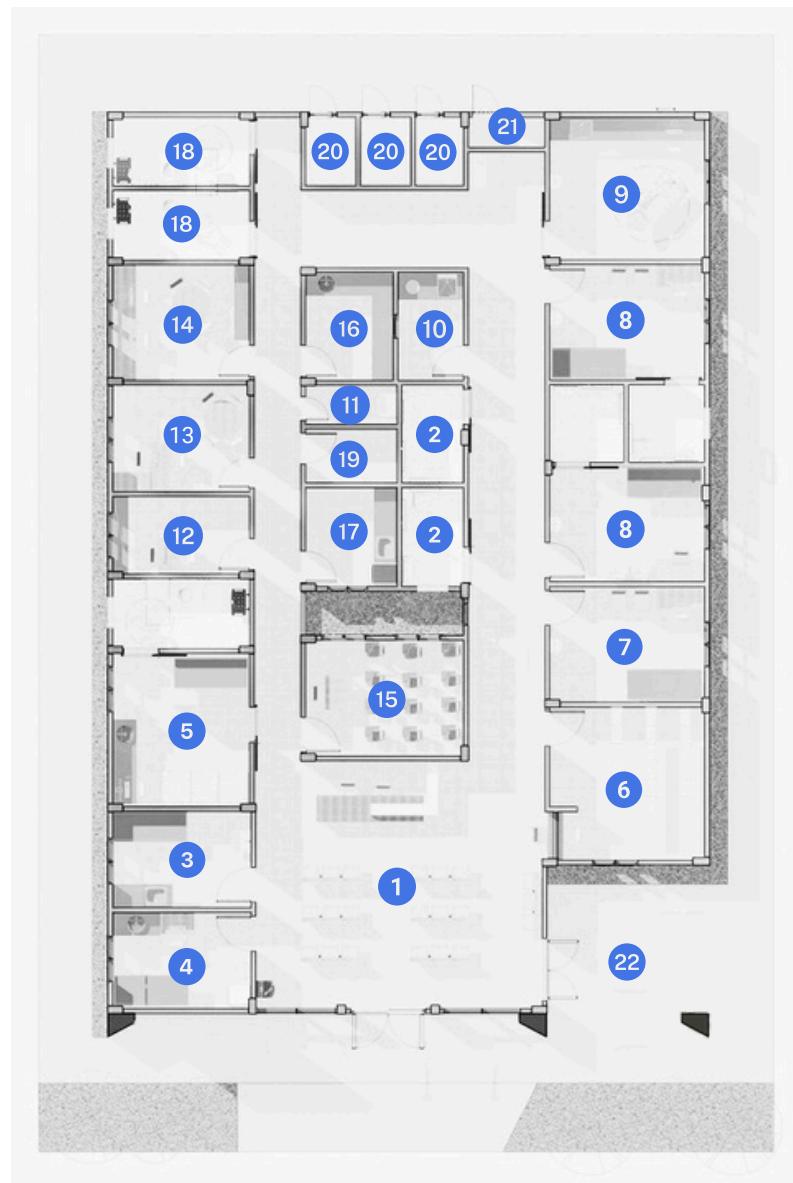
Assim como o projeto de 2023, a recepção e a área de espera estão concentradas em um único espaço, não havendo outras áreas de espera na unidade, o que pode ser um fator negativo ao comportar todos os pacientes que aguardam atendimento em caso de lotação. O layout proposto também não condiz com as demandas funcionais ao apresentar pouco espaço para estocagem de arquivos, assim como ausência de preocupação, em termos de organização espacial e layout, com a diversidade do público atendido.

As salas para o atendimento clínico estão divididas em dois corredores e distantes entre si, o que prejudica o fluxo de trabalho. Não há controle do fluxo de pacientes, que podem acessar, por meio dos corredores, todos os ambientes da unidade, até mesmo os de apoio técnico. Além da notável dificuldade de localização, os dois longos corredores prejudicam o conforto do espaço, pela ausência de iluminação e circulação naturais, e também delimitam um bloco central com alguns ambientes enclausurados. Para mitigar este problema, foi proposto um pequeno jardim interno para possibilitar a criação de algumas aberturas.

Sobre o layout e as dimensões propostas, notam-se alguns pontos que prejudicam a funcionalidade de cada ambiente: as salas de atendimento clínico propõe um layout que se

distancia dos princípios de humanização, com o médico sentado de frente para a parede e o paciente sentado do lado; a retirada de medicamentos da farmácia fica exposta no corredor e na sala de espera, comprometendo a privacidade do paciente e o atendimento acolhedor e seguro; o DML não tem espaço suficiente para armários, entre outros. Ademais, conforme exposto, a setorização é heterogênea e o fluxo de pacientes e de funcionários pode se misturar em toda a unidade, não havendo restrições e controle.

Apesar disso, um aspecto positivo é a proximidade da sala de curativos, da sala de imunização e da sala de medicação com a recepção/espera e com a porta de entrada, facilitando o acesso e o fluxo de trabalho nessa parte do projeto. De maneira complementar, a proximidade da sala de imunização e da farmácia aos acessos de entrada da UBS permite que o usuário se localize facilmente e deixe esses ambientes mais acessíveis em dias de campanha.



PROJETO PADRÃO UBS I - 2024

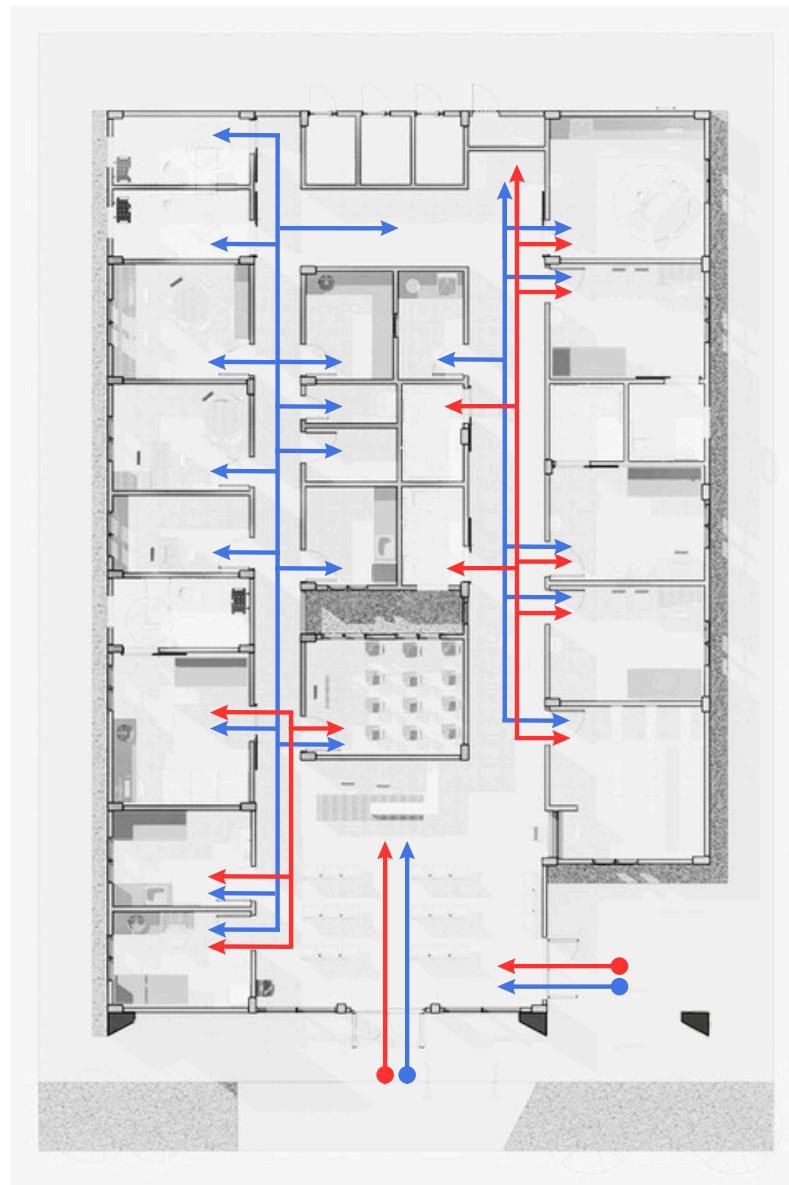
MINISTÉRIO DA SAÚDE

LEGENDA

AMBIENTES

- 1 RECEPÇÃO/ESPERA
 - 2 SANITÁRIO (PCD)
 - 3 SALA DE CURATIVOS
 - 4 IMUNIZAÇÃO
 - 5 SALA DE MEDICAÇÃO
 - 6 FARMÁCIA
 - 7 CONSULTÓRIO INDIFERENCIADO
 - 8 CONSULTÓRIO DIFERENCIADO
 - 9 CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO
 - 10 UTILIDADES
 - 11 ESTERILIZAÇÃO
 - 12 RECURSOS HUMANOS
 - 13 ADMINISTRAÇÃO
 - 14 SALA DOS AGENTES
 - 15 ATIVIDADES COLETIVAS
 - 16 ALMOXARIFADO
 - 17 COPA
 - 18 BANHEIRO FUNCIONÁRIOS (PCD)
 - 19 DML
 - 20 ABRIGO RESÍDUOS
 - 21 ÁREA TÉCNICA
 - 22 EMBARQUE/DESEMBARQUE

Figura 14 - Planta Projeto Padrão UBS I com indicação de ambientes. Fonte: Ministério da Saúde (2024). Editado pela autora.



PROJETO PADRÃO UBS I - 2024
MINISTÉRIO DA SAÚDE

LEGENDA
FLUXOS
→ FLUXO PACIENTES
→ FLUXO FUNCIONÁRIOS

Figura 15 - Planta Projeto Padrão UBS I com análise de fluxos. Fonte: Ministério da Saúde (2024). Editado pela autora.



PROJETO PADRÃO UBS I - 2024
MINISTÉRIO DA SAÚDE

LEGENDA

SETORIZAÇÃO

- RECEPÇÃO E PRIMEIRO CONTATO
- ADMINISTRATIVO
- ATENDIMENTO CLÍNICO
- APOIO TÉCNICO
- INSTALAÇÕES SANITÁRIAS
- APOIO SOCIAL

ACESSOS

- ACESSO PACIENTES
- ACESSO FUNCIONÁRIOS

Figura 16 - Planta Projeto Padrão UBS I com análise de setorização e acessos. Fonte: Ministério da Saúde (2024). Editado pela autora.

SÍNTESE COMPARATIVA

A partir das análises do Projeto Padrão de UBS I, disponibilizado pelo Ministério da Saúde no ano de 2023 e no ano de 2024, é possível perceber que houve certa simplificação da proposta de um ano para o outro. Apesar da manutenção dos ambientes exigidos pelo Ministério, nota-se a clara mudança na setorização e nos fluxos, o que pode influenciar diretamente a experiência do usuário. Além disso, o acesso à unidade, que antes era distinto entre pacientes e funcionários, passou a ser único.

É importante ressaltar ainda que houve expansão do apoio técnico e administrativo na proposta de 2024, provavelmente em razão de uma demanda de outras unidades já construídas. Outra mudança perceptível é o formato das plantas: a proposta de 2023 apresenta dimensões que se aproximam de um formato quadrangular, enquanto a proposta de 2024 sofreu redução em um dos eixos, aproximando-se de um formato retangular de planta, que se insere melhor em terrenos mais estreitos, comumente presente nos municípios brasileiros.

A seguir, segue uma síntese comparativa entre os dois projetos visando a melhor compreensão das soluções projetuais:

SÍNTESE COMPARATIVA PROJETO PADRÃO UBS I



2023



2024

TERRENO	TAMANHO MÍNIMO (L) 30m x (C) 27m = 810m ²	TAMANHO MÍNIMO (L) 31m x (C) 37m = 1147m ²
ÁREA CONSTRUÍDA	288,22 m ²	367,02 m ²
ACESSO	SEPARADO	ÚNICO
SETORIZAÇÃO	ATENDIMENTO CLÍNICO AO REDOR DE 1 CORREDOR	ATENDIMENTO CLÍNICO EM 2 CORREDORES
FLUXO	DIRECIONADO E CONTROLADO	DISPERSO E LIVRE
LAYOUT	COM CARACTERÍSTICAS QUE SE DISTANCIAM DOS PRINCÍPIOS HUMANIZADORES	COM CARACTERÍSTICAS QUE SE DISTANCIAM DOS PRINCÍPIOS HUMANIZADORES
ABERTURAS	PANO DE VIDRO NA FACHADA JANELAS PEQUENAS	PANO DE VIDRO NA FACHADA JANELAS PEQUENAS ALGUNS AMBIENTES ENCLAUSURADOS

Figura 17 - Síntese comparativa entre Projeto Padrão UBS I de 2023 e 2024. Fonte: elaborado pela autora.

Independentemente da planta a ser adotada, cabe enfatizar as problemáticas envolvidas na adoção de um Projeto Padrão. A tipologia pré-definida desconsidera a orientação do terreno, inviabilizando estudos mais aprofundados de implantação e excluindo análises indispensáveis para a concepção de um projeto abrangente, como a análise de insolação e de ventos predominantes, que são fundamentais para direcionar o posicionamento de aberturas, a setorização dos espaços etc. Tais fatores influenciam o desempenho e a qualidade da edificação, o que impacta diretamente no usuário.

Além disso, o Projeto Padrão também desconsidera a topografia que é uma característica única de cada terreno e representa um dos primeiros pontos de partida para o desenvolvimento de um projeto, ao impactar diretamente o custo da obra - terrenos com desníveis, por exemplo, demandam maior movimentação de terra. Por fim, ressalta-se ainda o comprometimento das questões socioculturais, causado pela reprodução de uma única tipologia, ao desconsiderar o estilo de vida, o cotidiano e os valores dos usuários de cada região do Brasil e sua maneira característica de organização no espaço, forma e estilo predominantes na malha urbana.

Após analisar o funcionamento do SUS de maneira geral, o próximo passo do trabalho consiste em verificar como se organiza o sistema de saúde em Ribeirão Preto, cidade para a qual a proposta de uma UBS será desenvolvida.

ATENÇÃO PRIMÁRIA EM RIBEIRÃO PRETO/SP

Em Ribeirão Preto, município da região Sudeste no interior do Estado de São Paulo, o sistema de saúde se organiza em Distritos de Saúde, sendo que cada Distrito possui uma unidade de saúde com serviço de pronto atendimento (24 horas) e outras unidades voltadas à atenção primária: UBS e/ou USF (Unidade de Saúde da Família). Ribeirão Preto destaca-se por ser o polo de referência da região de saúde da DRS XIII - composta por 26 municípios. A Figura 18 ilustra os cinco Distritos de Saúde (Norte, Sul, Leste, Oeste e Central). Cada Distrito apresenta unidades de saúde que variam em número e em tipologia (Tabela 1).

Descrição	Distritos					Total
	Central	Norte	Sul	Oeste	Leste	
UPA	-	1	-	1	1	3
UBDS (AB +PA + Especialidades)	1	-	-	-	-	1
UBDS (AB + PA)	-	-	1	-	-	1
Unidades (AB+ Especialidades)	-	1			1	2
UBS	2	5	3	7	5	22
USF	2	5	1	12	1	21
Unidades com Especialidades	7	-	1	2	1	11
Unidade Hospitalar	-	-	1	-	-	1
Total	12	12	6	22	9	62

Legenda:

UPA = Unidade de Pronto Atendimento
UBDS = Unidade Básica e Distrital de Saúde
UBS = Unidade Básica de Saúde

USF = Unidade de Saúde da Família
PA = Pronto Atendimento
AB = Atenção Básica

Tabela 1 - Unidades de saúde próprias, agrupadas por Distrito de Saúde, em Ribeirão Preto. Fonte: Departamento de Planejamento em Saúde, SMS-RP, 2021.

Distritos de Saúde 2021

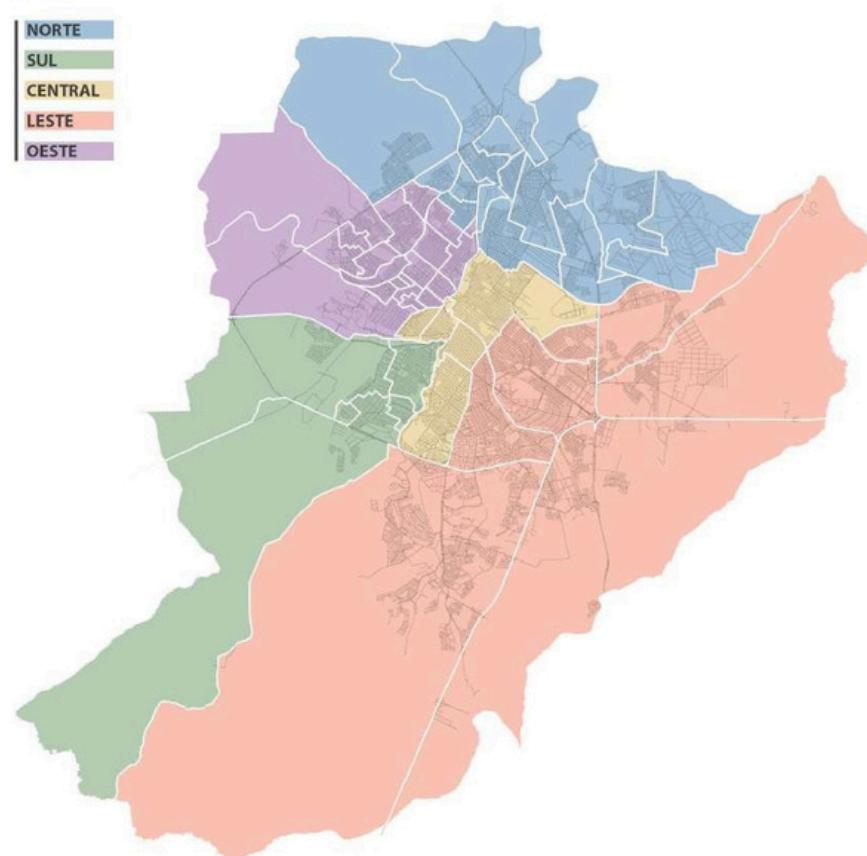


Figura 18 - Ribeirão Preto e seus Distritos de Saúde. Fonte: Departamento de Planejamento em Saúde, SMS-RP, 2021.

A Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto, por meio da Secretaria Municipal da Saúde, possui parceria com as Instituições de Ensino do município visando fomentar a cooperação mútua entre os serviços de saúde e as

Instituições de Ensino do município visando fomentar a cooperação mútua entre os serviços de saúde e as instituições que formam profissionais de saúde. Tal medida tem como objetivo:

[...] a execução de ações de assistência à saúde a nível primário (atenção primária) e secundário (atenção especializada), com prioridade para o fortalecimento da atenção primária, da formação profissional e acadêmica, dirigidas para a consolidação do SUS segundo os princípios da universalidade, integralidade, equidade, descentralização, regionalização e controle social (SAÚDE-RP, 2021, p.67).

A infraestrutura da Rede Municipal de Saúde é organizada em cinco bases principais: Atenção Primária, Rede de Urgência, Saúde Mental, Ambulatórios de Especialidades e Vigilância em Saúde. O organograma indica o nome de cada EAS e sua respectiva classificação no sistema (Figura 19).

No tangente à rede de serviços da Atenção Primária, o município possui 47 estabelecimentos de atenção primária. Dentre eles, encontram-se: 22 Unidades Básicas de Saúde (UBS), 21 Unidades de Saúde da Família (USF), 02 Unidades Básica e Distrital de Saúde (UBDS) e 02 Unidades Básicas e Especializadas. A distribuição da Rede de Atenção Primária é representada a seguir (Figura 20).

Unidades de Atenção Básica

2021

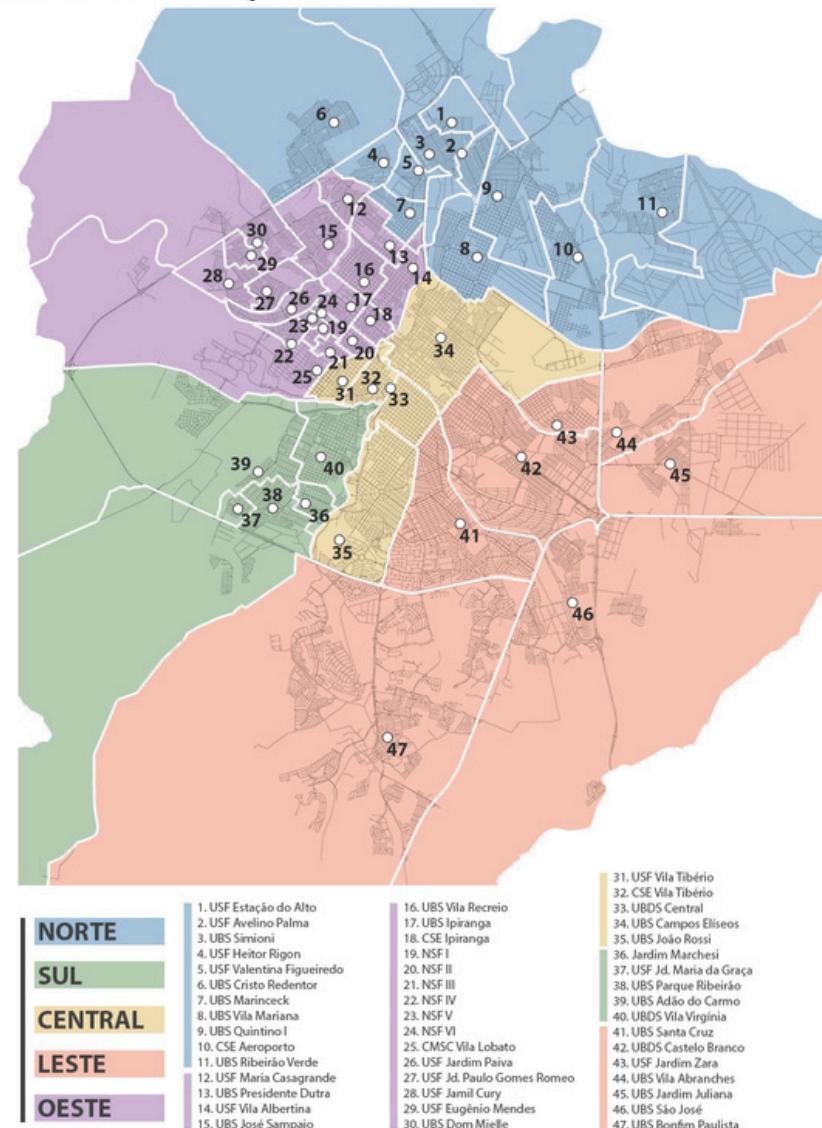


Figura 20 - Distribuição da Rede de Atenção Primária à Saúde em Ribeirão Preto.

Fonte: Departamento de Planejamento em Saúde, SMS-RP, 2021.

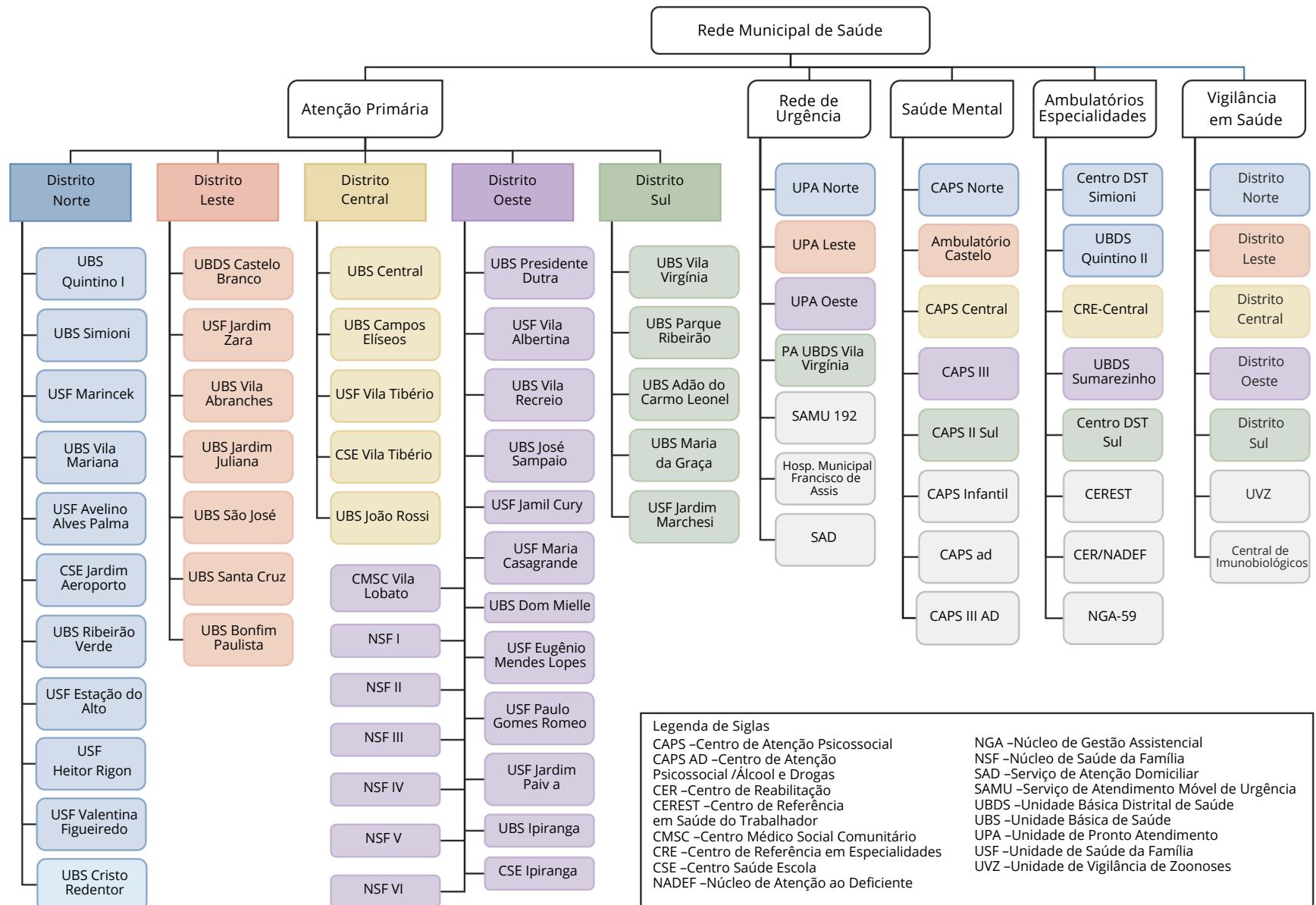


Figura 19 - Organograma das Unidades de Saúde do município de Ribeirão Preto/SP. Fonte: Departamento de Planejamento em Saúde, SMS-RP, 2021.

Conforme dissemos, a população tem acesso aos serviços de atenção à saúde na rede municipal por meio dos serviços de atenção primária e/ou de urgência/emergência. A Figura 21 ilustra a distribuição da Rede de Urgência de Ribeirão Preto.

A partir do exposto e visando melhor compreensão acerca da Rede de Saúde de Ribeirão Preto, é possível visualizar a distribuição dos EAS de acordo com os níveis de complexidade. Através da Figura 22, pode-se ter uma visão geral dos pontos de maior e menor concentração de EAS e inferir a existência de possíveis áreas carentes de atendimento de saúde.

Para melhor compreender a distribuição desigual das EAS vista em Ribeirão Preto, faz-se necessário analisar as condicionantes socioeconômicas do município (Figura 23). A partir disso e de dados fornecidos pelo Departamento de Planejamento de Saúde de Ribeirão Preto, foi elaborada uma tabela comparativa entre os Distritos com base na população, no número de unidades de atenção básica, na demanda e na renda média de cada um (Tabela 2).

Rede de Urgência

2021

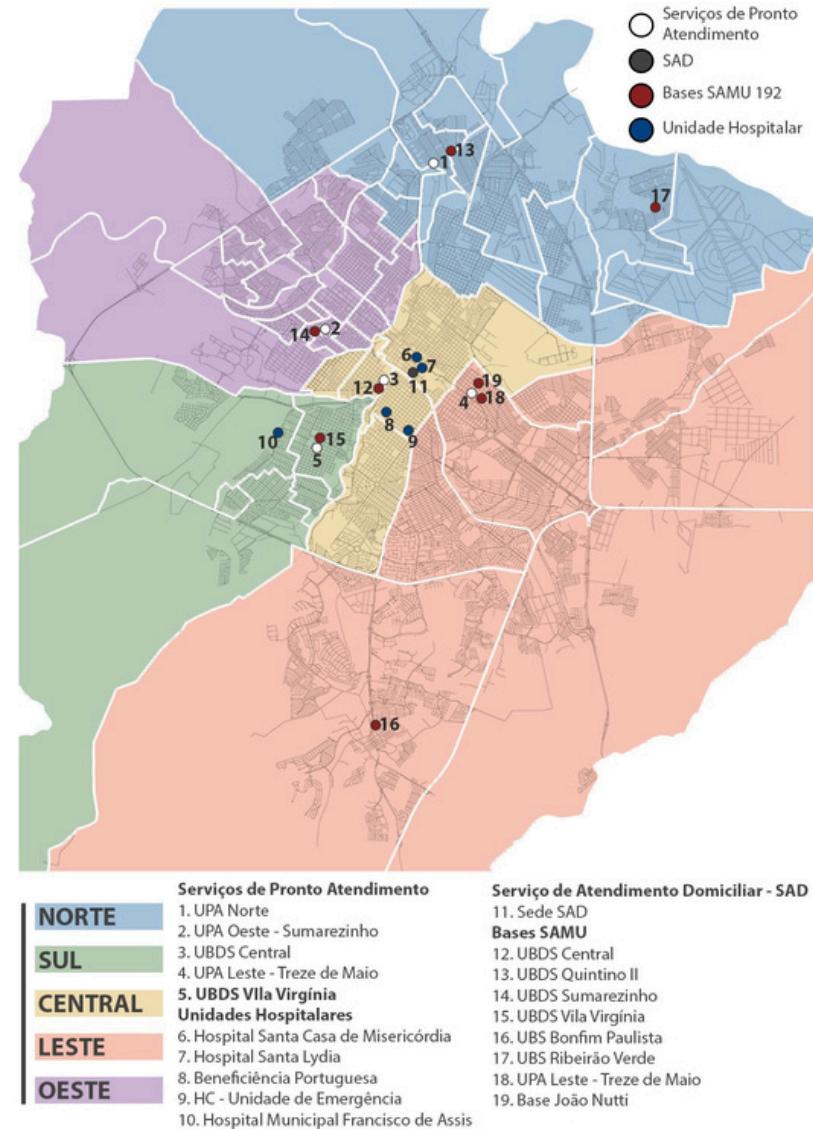


Figura 21 - Distribuição dos Serviços da Rede de Urgência em Ribeirão Preto. Fonte: Departamento de Planejamento em Saúde, SMS-RP, 2021.

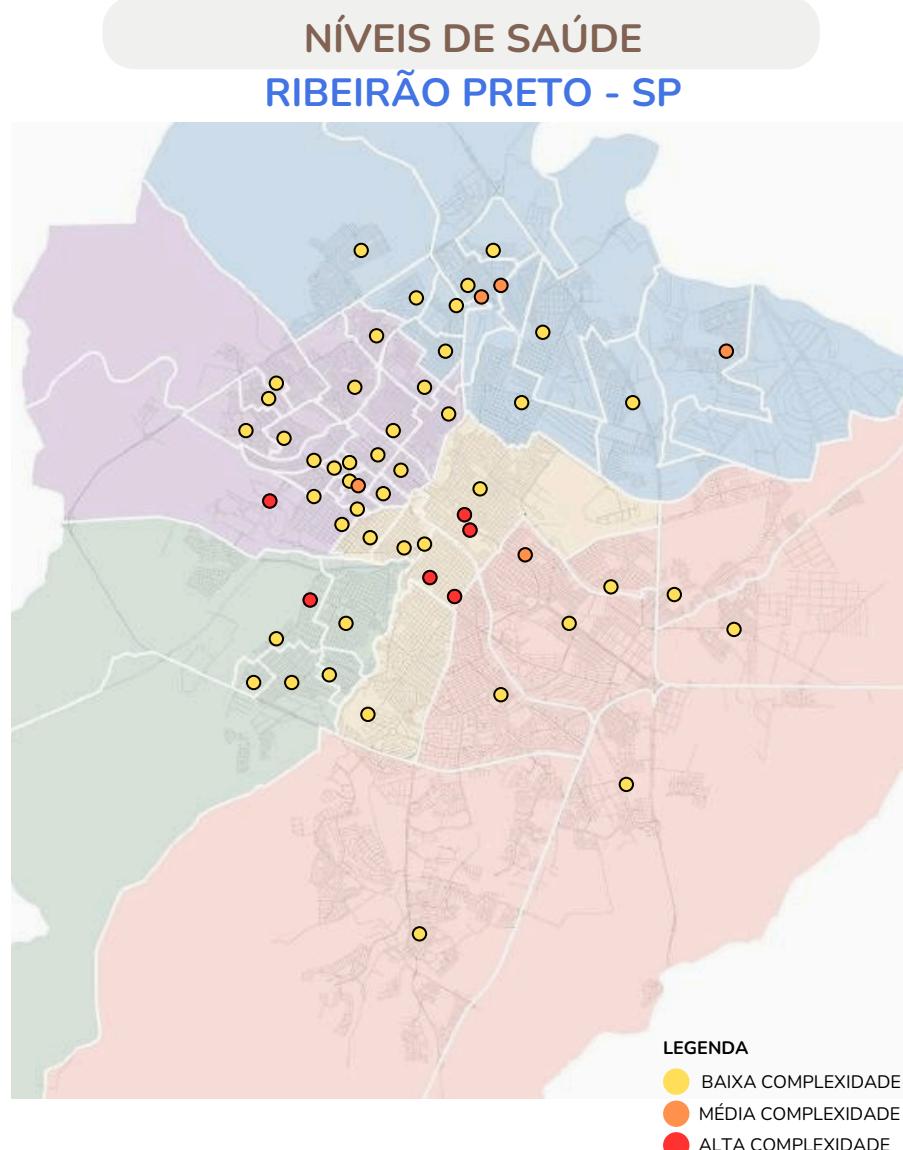


Figura 22 - Distribuição dos Níveis de Saúde em Ribeirão Preto.
Fonte: Elaborado pela autora.

Rendimento Domiciliar Nominal Mensal Médio
por setor censitário, 2010

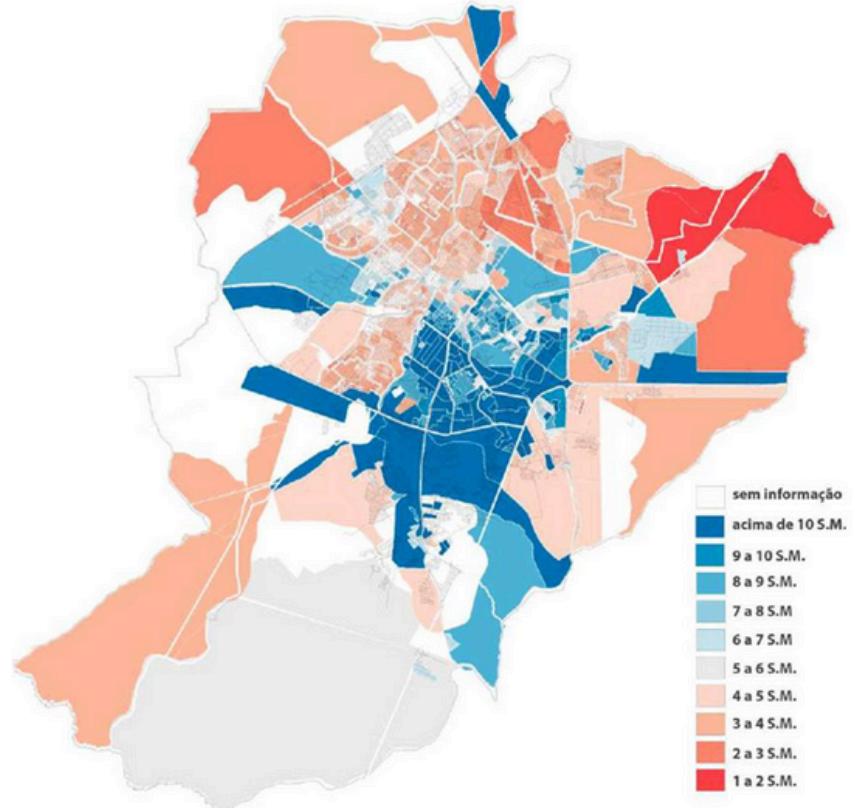


Figura 23 - Renda média por domicílio particular permanente por setor censitário, em Ribeirão Preto. Fonte: Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão Pública, 2020.

A partir da distribuição de renda média por domicílio particular por setor censitário, é possível observar que os Distritos Norte, Oeste e Sul possuem maior proporção de população com menor renda média e os Distritos Leste e Central concentram a população com maior renda média.

ANÁLISE DOS DISTRITOS RIBEIRÃO PRETO - SP				
DISTRITO	POPULAÇÃO	UNIDADES DE ATENÇÃO BÁSICA	DEMANDA	RENDAS MÉDIA
CENTRAL	109.207	5		ALTA
LESTE	178.122	7		ALTA *com exceções
SUL	94.811	5		BAIXA
NORTE	119.315	11		BAIXA
OESTE	180.847	18		BAIXA

Tabela 2 - Análise de população, número de unidades de atenção básica, demanda e renda média dos Distritos de Ribeirão Preto. Fonte: Departamento de Planejamento em Saúde (Estimativas do IBGE), 2017.

Assim, infere-se que a desigual distribuição de EAS ocorre em razão de diversos motivos, como a grande disparidade entre as áreas de cada distrito e o consequente tamanho populacional de cada um, o que influencia diretamente a demanda por atendimento. Por exemplo, o distrito Leste apresenta a maior área territorial e a segunda maior concentração populacional. Apesar disso, é possível observar que esse distrito apresenta poucas unidades de atenção básica e, portanto, a maior demanda, o que contraria o esperado.

Esse resultado pode ser explicado pela avaliação socioeconômica de cada distrito, sendo outro fator que

influencia a distribuição de EAS. Assim, a alta renda média da população dos distritos Central e Leste contribui para a procura e o acesso aos planos privados de saúde, uma vez que a maioria dos estabelecimentos de saúde particulares localizam-se nesses distritos. Dessa maneira, ocorre a falsa impressão de que a saúde pública não é necessária nesses locais. Entretanto, nota-se que, mesmo em um distrito que, em geral, apresenta a renda mais alta, existem populações de baixa renda que ali residem e que dependem exclusivamente das unidades de atenção básica, ficando desassistidas da saúde pública.

Dessa forma, a concentração irregular de EAS em Ribeirão Preto contraria os princípios defendidos pelo SUS, uma vez que algumas áreas do município não são contempladas e sua população tem o acesso dificultado às UBS, o que compromete a garantia de saúde como direito de cidadania. Assim, como parte primordial para a implantação de projetos voltados à saúde, ressalta-se a importância da identificação das áreas mais necessitadas de atendimento público, sendo a principal condicionante projetual a ser adotada. Dito isso, os dados dos cinco distritos de Ribeirão Preto servirão de base para fundamentar a escolha do terreno do projeto a ser desenvolvido neste trabalho de conclusão de curso.

4

ESTRATÉGIAS PROJETUAIS DE HUMANIZAÇÃO

Humanizar significa dar condição humana a qualquer coisa ou a qualquer lugar. Dessa maneira, de acordo com Vasconcelos (2004, p.24), a humanização de um ambiente “consiste na qualificação do espaço construído a fim de promover ao seu usuário conforto físico e psicológico, para a realização de suas atividades, através de atributos ambientais que provocam a sensação de bem-estar”. Ainda de acordo com a autora, sabe-se que - por meio de comprovação científica - o ambiente é capaz de influenciar diretamente o usuário, gerando estímulos sensoriais e evocando respostas que interferem no comportamento humano.

Existem inúmeras estratégias projetuais de humanização que podem ser aplicadas em EAS visando melhorar o bem-estar do usuário. A seguir, serão discutidas algumas medidas relacionadas ao conforto térmico, lumínico e acústico, além estratégias relacionadas à acessibilidade e desenho universal, espaços de convívio, relação interior/exterior, contato com a natureza, escolha de materiais e sistemas construtivos. É de suma importância que tais estratégias sejam aplicadas de maneira conjunta para efetivar a concepção de um espaço humanizado.

CONFORTO TÉRMICO

De acordo com a ASHRAE (*American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers*), o conforto térmico é “o estado mental que expressa satisfação do homem com o ambiente térmico que o circunda” (ASHRAE 55, 2017, p.13). Assim, a não satisfação com o ambiente térmico é causada pela sensação de desconforto pelo calor ou pelo frio, decorrente da instabilidade no balanço térmico (LAMBERTS et al, 2014). Afinal, a temperatura corporal é capaz de influenciar fatores fisiológicos e bioquímicos no corpo humano, alterando os níveis de atividade metabólica, a produtividade e o humor (SAMPAIO; CHAGAS, 2010).

O conforto térmico está relacionado a fatores ambientais, como as condicionantes climáticas: temperatura, umidade, movimento do ar, insolação e radiação solar. Esses fatores interferem diretamente nas trocas de calor entre o organismo e o ambiente construído. Durante a concepção projetual, o arquiteto deve propor soluções favoráveis às condições externas e evitar possíveis fluxos de calor indesejados, visando ao conforto térmico do usuário e, consequentemente, ao seu bem-estar (SAMPAIO; CHAGAS, 2010).

Os mecanismos de controle da temperatura podem ser passivos, utilizando-se de estratégias como a ventilação cruzada, sombreamento das aberturas, aproveitamento da radiação solar e escolha adequada dos sistemas construtivos, ou ativos, pelo uso de equipamentos e outras tecnologias. No primeiro caso, há a adoção de aberturas, brises e materiais específicos, enquanto, no segundo caso, faz-se uso de equipamentos como aparelhos de ar condicionado, aquecedores, ventiladores e umidificadores de ar.

Um bom exemplo projetual de preocupação com conforto térmico é o Hospital da Rede Sarah Kubitschek de Salvador. O arquiteto João Filgueiras Lima (Lelé) garante o conforto do usuário através da ventilação natural - por efeito chaminé - favorecida pelos sheds, sistemas de aberturas e venezianas, além da utilização de ventiladores e sistema de nebulização de água por borrifamento.

Por estar intimamente relacionado aos fatores climáticos, as medidas para o controle da temperatura devem levar em conta as particularidades do projeto: o local de implantação e os aspectos locais do clima. No caso de Ribeirão Preto/SP, o município possui clima tropical com verão chuvoso e inverno seco, com temperaturas médias variando entre 19°C e 30°C e umidade média anual de 71%. De acordo com a ferramenta Projeteee



Figura 24 - Hospital Sarah Kubitschek, Salvador, Brasil. João Filgueiras Lima, 1994. Fonte: Nelson Kon.

(PROCEL/ELETROBRÁS; UFSC; 2024), a condição de conforto térmico para Ribeirão Preto é presente em apenas 44% do ano, enquanto no restante do ano a condição é de desconforto por calor ou por frio, sendo recomendadas as seguintes estratégias bioclimáticas: inércia térmica para aquecimento, ventilação natural e resfriamento evaporativo.

Além disso, o atual cenário global de alterações climáticas, decorrente da ação antrópica, potencializa o agravamento de extremos de temperatura, que prejudicam os mecanismos de termorregulação do corpo humano (NOBRE apud SARAMAGO, 2022). Segundo estudo realizado pelo Instituto Geológico e pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb), a temperatura pode ficar até 6°C mais quente no estado de São Paulo até 2050, sendo que região de Ribeirão Preto está propensa a sofrer o efeito de intensas ondas de calor que podem superar 150 dias, intensificando a frequência de períodos de estiagem (APqC, 2024).

Dessa maneira, o conforto térmico dos usuários torna-se ainda mais difícil de ser alcançado, sendo necessária a adoção de estratégias assertivas que garantam o bem-estar no ambiente construído. A escolha adequada das características do envelope construtivo (especialmente das vedações verticais e horizontais) exerce impacto

direto, de modo que a adoção de materiais de elevada inércia térmica pode atrasar o fluxo de calor, garantindo temperaturas internas mais amenas. Além disso, outras estratégias construtivas indicadas para mitigar essas condições de calor extremo e seca são: uso de cores refletivas em telhados e paredes externas, adoção de telhados verdes, ventilação cruzada e orientação solar adequada (PROCEL/ELETROBRÁS; UFSC; 2024).

CONFORTO LUMÍNICO

O conforto visual baseia-se no conjunto de condições, em um ambiente, que permite que o homem desenvolva suas tarefas visuais com o máximo de precisão e acuidade, com o menor esforço e risco de prejuízos à vista, sendo um fator essencial a ser considerado na iluminação de uma edificação (LAMBERTS et al, 2014). De acordo com a *European Commission Directorate* (1994), essas condições são: iluminância suficiente, boa distribuição de iluminâncias, ausência de ofuscamento, contrastes adequados e bom padrão e direção de sombras.

A iluminação natural, proveniente do sol, é indispensável para a saúde humana, uma vez que estimula a produção de serotonina, substância associada à sensação de bem-estar, regulação do humor e autocontrole, e está

diretamente relacionada ao ritmo circadiano do corpo humano, mediado pelas alterações de claro-escuro ambiental (ROCHA, 2023). Além disso, a luz do sol auxilia na absorção de cálcio e fósforo, no fortalecimento dos ossos, no controle de profilaxia viral e de infecções e na melhora da capacidade física (VASCONCELOS, 2004).

No entanto, a garantia de uma boa iluminação de um espaço depende do adequado direcionamento da luz e de sua intensidade sobre o local de trabalho, evitando o ofuscamento e o cansaço visual (LAMBERTS et al, 2014). Para evitar a incidência de luz solar direta, quando indesejada, o projeto deve prever uma distribuição homogênea de luz a partir do planejamento de suas aberturas, avaliando o melhor posicionamento, orientação, dimensões, tipo e até a cor dos vidros. Além disso, é importante considerar a capacidade de reflexão pelas superfícies internas e externas (como teto, paredes e piso) e a geração de calor, causada pela incidência direta da luz solar (SAMPAIO; CHAGAS, 2010).

A luz artificial é indispensável em ambientes construídos, sendo por meio de projetos de iluminação que arquitetos e designers de interiores conseguem controlar de maneira efetiva a qualidade visual dos espaços (LAMBERTS et al, 2014). O Brasil usa como padrão a norma internacional (NBR ISSO/CIE 8995-1/ 2013) para determinar a

iluminação adequada em ambientes de trabalho, definindo a iluminância, a limitação de ofuscamento e a qualidade da cor da fonte de luz em função do tipo de ambiente, da tarefa visual ou da atividade a ser realizada. Para o desenvolvimento do projeto de EAS em questão, serão consideradas as iluminâncias ideais para os ambientes de saúde e suas respectivas funções.

Em um projeto de iluminação artificial, a escolha da temperatura de cor, por exemplo, deve ser cuidadosamente avaliada, uma vez que depende da predominância de cores dos materiais existentes e da ambência desejada: a temperatura mais quente (abaixo de 2700 K) é julgada mais agradável e acolhedora pela semelhança com a luz natural nos primeiros e últimos horários do dia, enquanto a mais fria (acima de 5000 K), utilizada em ambientes que exigem concentração, emite mais luz azul e pode impactar o ritmo circadiano em períodos noturnos (BARBOSA, 2010). Independente da temperatura de cor escolhida, é importante ressaltar que esses valores devem estar em acordo com a quantidade de luz exigida para cada ambiente.

O Hospital da Rede Sarah Kubitschek de Salvador utiliza a estratégia de iluminação zenital, proveniente dos sheds. Aliado a isso, o posicionamento das aberturas entre a vegetação também influencia no controle e na qualidade

da iluminação que entra nos espaços.

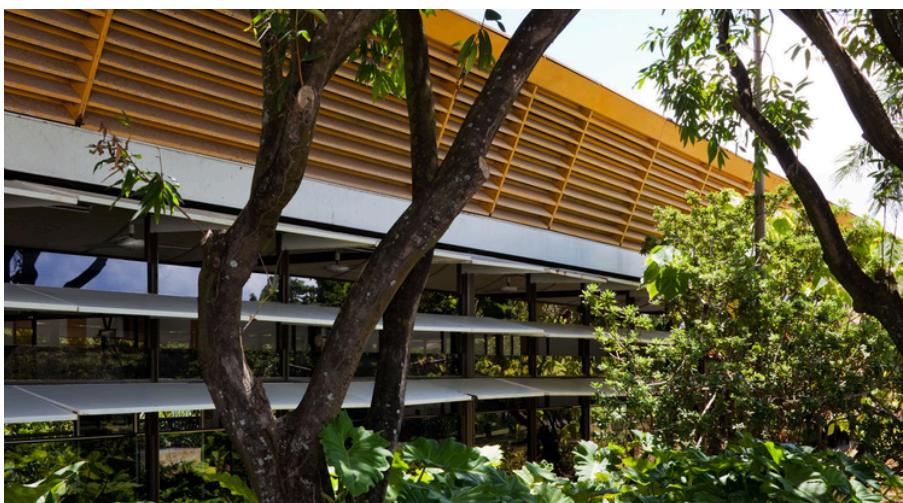
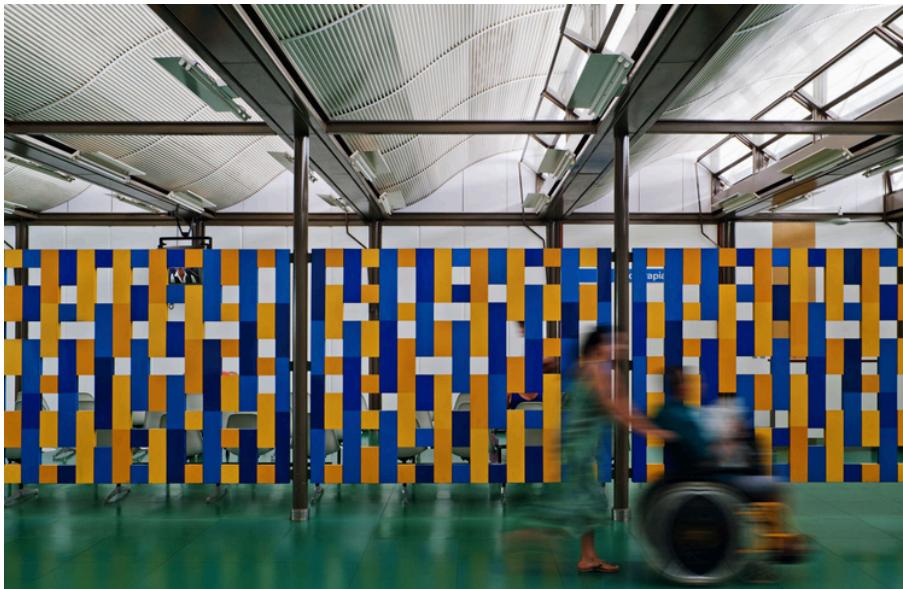


Figura 25 - Hospital Sarah Kubitschek, Salvador, Brasil: vista interna acima e vista externa abaixo. João Filgueiras Lima, 1994. Fonte: Nelson Kon.

Outro exemplo, considerado uma das primeiras referências de projetos mais humanizados, é o Sanatório de Paimio localizado na Finlândia e desenvolvido pelo arquiteto Alvar Aalto. Implantado em uma região florestal, a edificação foi cuidadosamente estruturada ao pensar no quarto dos pacientes como célula básica do projeto, priorizando o conforto luminoso dentro dos quartos de internação. Para isso, a iluminação foi projetada considerando a sensibilidade do olho humano e o fato dos pacientes passarem a maior parte do tempo deitados. Assim, para evitar o ofuscamento causado por fontes diretas de luz, foram adotadas estratégias como o uso de cores mais escuras no teto, a distribuição de luminárias fora do ângulo de visão do paciente e a iluminação indireta.



Figura 26 - Sanatório de Paimio, Finlândia, 1933. Fonte: Alvar Aalto Foundation.



Figura 27 - Sanatório de Paimio, Finlândia, 1933. Fonte: Alvar Aalto Foundation.

CONFORTO ACÚSTICO

Segundo Sampaio e Chagas (2010), o conforto acústico relaciona-se com a qualidade do som produzido no ambiente, sendo audível de maneira satisfatória e sem a interferência de ruídos que possam incomodar os usuários. Em contrapartida, a permanência prolongada em ambientes com desconforto acústico é prejudicial à saúde humana, pois:

O barulho estressante causa irritação e frustração, agrava o mau humor e reduz o limiar da dor. Também afeta a percepção visual e diminui a capacidade de aprendizado. Para a equipe de trabalho, o barulho diminui a produtividade e aumenta o absenteísmo. Entre os idosos, por exemplo, altos níveis de ruídos causam insônia e desorientação. Já para os bebês, a exposição a ambientes barulhentos torna-os mais lentos, o que os faz persistir em comportamentos infantis, tendo maior dificuldade para falar e para desenvolver atividades (JONES, 1996, apud Vasconcelos, 2004, p. 55).

No tangente aos EAS, como as UBS, a constante entrada e saída de pessoas na unidade, a sala de espera com inúmeras famílias e o intenso fluxo de pacientes e funcionários nas áreas de circulação contribuem para produção de ruídos. Ademais, os equipamentos e dispositivos necessários para o funcionamento dos espaços, como compressores e condensadores, geram outros ruídos indesejados. Além dos ambientes internos, a própria inserção da edificação no contexto urbano pode gerar desconforto em razão do tráfego de veículos e das atividades urbanas. Assim, os pacientes, já em situação de vulnerabilidade, devem ser preservados e ter o seu conforto acústico garantido:

Nos estabelecimentos de saúde, onde os pacientes normalmente encontram-se com sensibilidade mais apurada, a compreensão pelo projetista da dimensão psicológica na percepção humana do som é de suma importância na definição da programação arquitetônica (SAÚDE, 1995, p.65).

Para garantir os níveis de conforto acústico, a NBR 10152 determina os níveis de ruído aceitáveis em diferentes ambientes voltados à saúde:

Finalidade de uso	Valores de referência		
	RL_{Aeq} (dB)	RL_{ASmax} (dB)	RL_{NC}
Clínicas e hospitais			
Berçários	35	40	30
Centros cirúrgicos	35	40	30
Consultórios	35	40	30
Enfermarias	40	45	35
Laboratórios	45	50	40
Quartos coletivos	40	45	35
Quartos individuais	35	40	30
Salas de espera	45	50	40

Figura 28 - Valores de referência para ambientes internos de uma edificação de acordo com suas finalidades de uso. Fonte: ABNT NBR 10152:2017. Adaptado pela autora.

De maneira complementar, o projeto arquitetônico deve fazer uso de estratégias para controlar o ruído. O Ministério da Saúde, a partir da publicação sobre “Sistemas de Controle das Condições Ambientais de Conforto”, sugere para o ruído exterior: distância (de via de tráfego intenso), uso de barreiras contra ruídos, adequado posicionamento das aberturas e utilização de materiais isolantes. Para o controle do ruído gerado no interior da edificação: redução na fonte, isolamento com barreira absorvente; zoneamento das atividades, uso de superfícies absorventes, entre outras (SAÚDE, 1995).

Visto isso, ressalta-se a questão sonora como fator determinante para a concepção do projeto de EAS, principalmente ao direcionar a setorização mais adequada. Ao considerar os ambientes mais críticos, como áreas de espera e locais próximos aos equipamentos, o arquiteto define a distribuição que melhor atende aos requisitos de conforto acústico, visando garantir maior bem-estar aos usuários.

ACESSIBILIDADE E DESENHO UNIVERSAL

Segundo o Censo do IBGE de 2022, o Brasil possui 8,9% da população com algum tipo de deficiência, o que representa em torno de 18,6 milhões de pessoas de 2 anos ou mais. A NBR 9050-2004, norma técnica para Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, define os critérios e parâmetros para garantir que os ambientes construídos sejam acessíveis a usuários com deficiência e mobilidade reduzida.

Em relação à norma, destacam-se alguns pontos imprescindíveis em EAS. Dentre eles: as medidas mínimas destinadas ao espaço para pessoas em cadeiras de rodas (P.C.R) na primeira fila de salas de espera, por exemplo; as dimensões necessárias em boxes para bacia sanitária, que devem garantir áreas para transferência diagonal, lateral e perpendicular, além de área de manobra para rotação de 180°; as dimensões referenciais para deslocamento em linha reta de P.C.R; e as medidas necessárias para a manobra de cadeira de rodas sem deslocamento, para rotação de 90°, 180° e 360° (Figura 29).

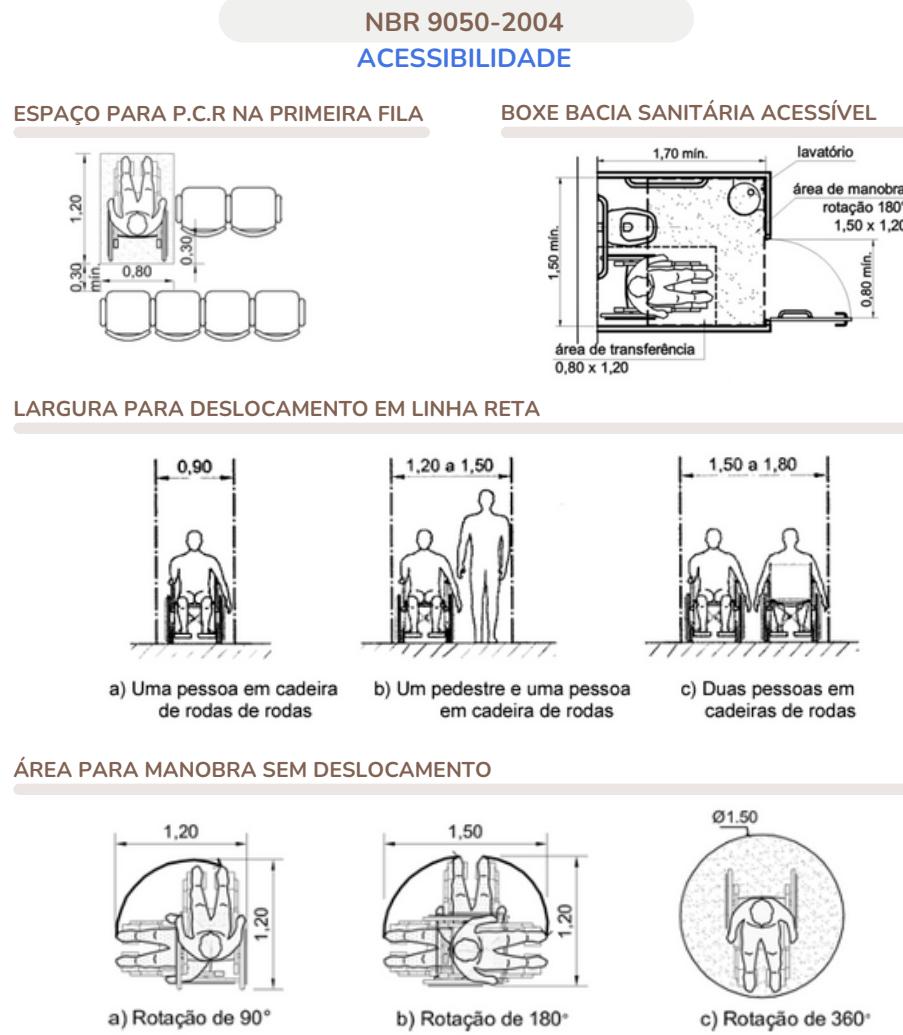


Figura 29 - Dimensões necessárias para P.C.R. Fonte: ABNT NBR 9050-2004.
Adaptado pela autora.

Independentemente das habilidades físicas, sensoriais ou cognitivas de cada pessoa, define-se o conceito de

Desenho Universal como “concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem usados, na maior medida possível, por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou projeto específico” (NASCIMENTO, [20--], p.10). A Figura 30 ilustra os princípios do Desenho Universal. De acordo com Bestetti (2014), o Desenho Universal garante o acesso amplo e irrestrito e está intimamente relacionado às questões ergonômicas.



Figura 30 - Os sete princípios do Desenho Universal. Fonte: NASCIMENTO, [20--]. Elaborado pela autora.

O projeto da Rede Sarah Brasília Lago Norte é um exemplo que contempla inúmeras estratégias de acessibilidade e Desenho Universal. Além de escadas, rampas foram utilizadas para vencer a topografia, contribuindo para um projeto inclusivo e acessível, tomando partido das particularidades do terreno. Rampas também foram utilizadas para permitir o acesso às piscinas do complexo. Nota-se ainda a sinalização por placas e o uso da cama-maca, mobiliário desenvolvido para facilitar a movimentação dos pacientes e permitir transferências menos dolorosas.



Figura 31 - Hospital Sarah Kubitschek, Lago Norte Brasília, Brasil, João Filgueiras Lima, 2003. Fonte: Nelson Kon.

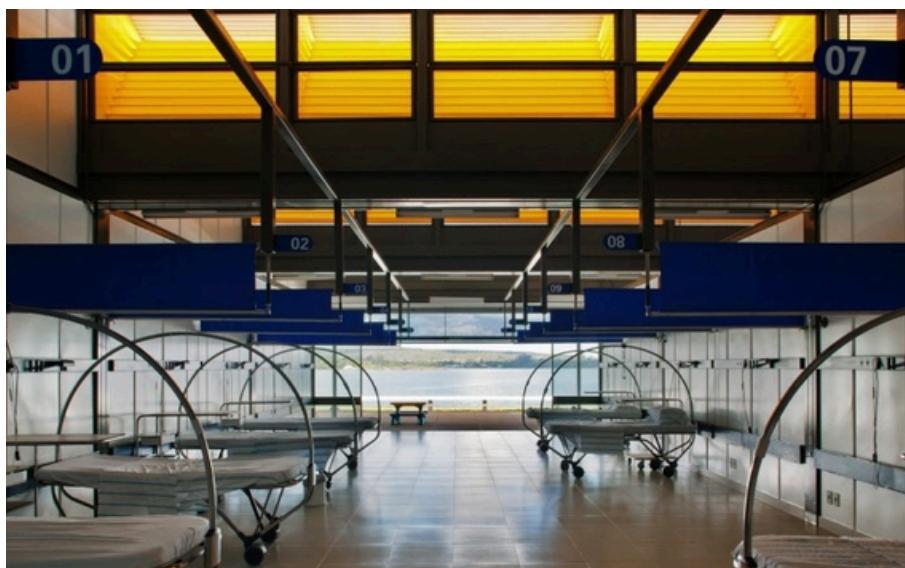


Figura 32 - Hospital Sarah Kubitschek, Lago Norte Brasília, Brasil: piscina com rampa acima e cama-maca abaixo. João Filgueiras Lima. 2003. Fonte: Nelson Kon.

ESPAÇOS DE CONVÍVIO E INTERAÇÃO

O ambiente construído é capaz de contribuir para a interação entre as pessoas ao possuir espaços de convívio. De acordo com Vasconcelos (2004), os pacientes apresentam melhorias em seu estado físico e emocional quando mantêm contato frequente ou prolongado com familiares e amigos, ou quando estão integrados em um sistema que forneça suporte social. Espaços destinados à interação social também são de suma importância para os profissionais que trabalham no ambiente hospitalar, uma vez que amenizam a rotina exaustiva e contribuem com o bem-estar no ambiente de trabalho.

Assim, os espaços de convívio são uma importante estratégia para a humanização em EAS. Esses espaços podem ser concebidos a partir do projeto arquitetônico, ao determinar locais específicos para o suporte social e a interação, e também por meio do próprio layout e do mobiliário flexível. A flexibilidade permite a rearranjo da mobília de modo a adequar as necessidades de quem a utiliza, além de tornar o ambiente mais confortável e aconchegante, contribuindo para a interação social (VASCONCELOS, 2004).



Figura 33 - Florida Waterman Hospital, Tavares, Florida, EUA: mobiliário acima e quarto acolhedor abaixo. Fonte: Gresham Smith

RELAÇÃO INTERIOR/EXTERIOR E VEGETAÇÃO

De acordo com Vasconcelos (2004), a estratégia mais relevante na humanização baseia-se na integração entre interior e exterior. Isso porque os estímulos sensoriais causados pelos elementos externos geram inúmeros benefícios para os pacientes, auxiliando no processo de cura. Ainda de acordo com a autora, é comprovado cientificamente que o contato do homem com a natureza - principalmente visualmente - reduz os níveis de estresse e de ansiedade. Os elementos naturais são essenciais para o bem estar físico e emocional do homem:

A luz, a cor, o som, o aroma, a textura e a forma estão presentes em qualquer paisagem natural, com diferentes intensidades e tonalidades, em quantidades e qualidades imensuráveis. Sendo uma fonte rica em estímulos sensoriais, a natureza torna-se a terapia principal para qualificar a vida de qualquer pessoa (VASCONCELOS, 2004, p.72-73).

De acordo com Cavalcante e Leite (2021), a conexão da natureza e dos elementos naturais com o homem impacta positivamente na saúde das pessoas. Assim, o design biofílico surge como estratégia ao inserir elementos da natureza, ou que a remetem, nos ambientes arquitetônicos visando à promoção do bem-estar. Rocha (2023) traz à

tona o estudo realizado por Ulrich em 1984 que analisa a influência da vista de janela na recuperação de pacientes hospitalares, de modo que aqueles pacientes submetidos em quartos com vista para elementos naturais apresentaram melhor recuperação em comparação aos pacientes com vista para uma parede de concreto. Assim, ressalta-se a importância do arquiteto para a tomada de decisões projetuais que podem tornar o ambiente um local curativo através do design biofílico (ROCHA, 2023).

O contato interior/exterior pode ser alcançado a partir da implementação de jardins internos e externos, de espaços de espera e de circulação com vista para a vegetação externa e de aberturas estrategicamente posicionadas, além de átrios e claraboias. De maneira complementar, segundo Vasconcelos (2004), os elementos naturais melhoram o conforto térmico e visual, uma vez que a vegetação umidifica o ar, oxigena os ambientes, retém material particulado e absorve a radiação solar, reduzindo ganhos de temperatura pelo sombreamento. Além de contribuir para a qualidade do microclima local, a disposição da vegetação pode favorecer a movimentação do ar no interior da edificação e no seu entorno.

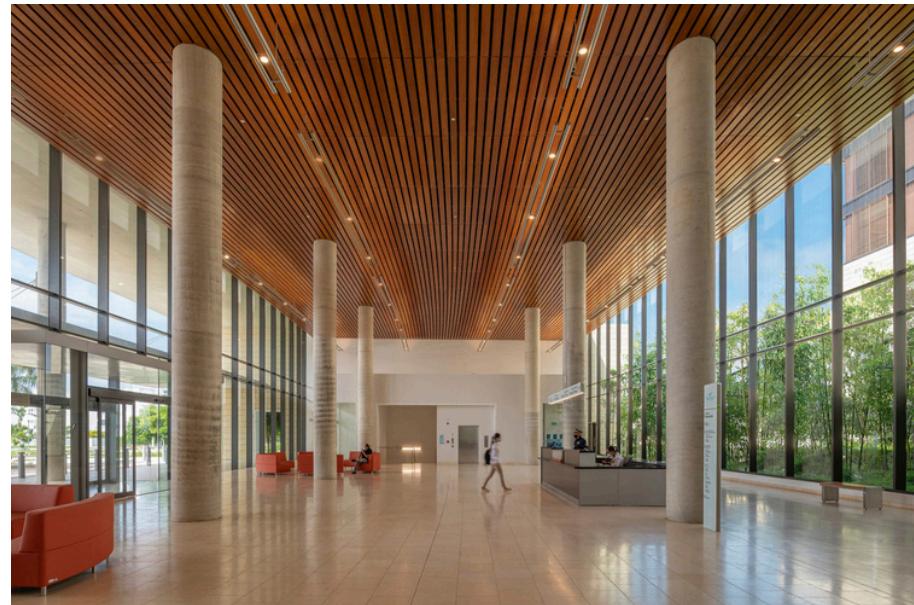


Figura 34 - Projeto para o Centro Hospitalar Serena del Mar, Cartagena, Colômbia Fonte: Safdie Architects



Figura 35 - Hospital Infantil Ann & Robert H. Lurie, Chicago, Estados Unidos
Fonte: Nick Merrick



MATERIAIS E SISTEMAS CONSTRUTIVOS

Os materiais e sistemas construtivos utilizados em um projeto arquitetônico estão intimamente relacionados às questões estética e construtiva. No primeiro caso, o uso de cores e texturas auxiliam na percepção e na diferenciação do espaço, além de influenciar o estado psicológico e o emocional humano, podendo contribuir para o conforto visual e tátil. Nesse contexto, a utilização de materiais naturais ou industrializados em uma edificação interfere diretamente na experiência do usuário, podendo transmitir sensações que variam desde o conforto até a frieza. Assim, a qualidade estética de um ambiente pode ser enriquecida por meio de tratamentos diferenciados nas superfícies - piso, paredes, teto e elementos construtivos - através de revestimentos, tintas e materiais (VASCONCELOS, 2004). No segundo caso, os materiais e sistemas construtivos utilizados influenciam diretamente em questões construtivas como: na configuração da planta, nos vãos internos e na flexibilidade dos ambientes. Por exemplo, em relação aos vedos, o sistema de alvenaria convencional dificulta possíveis reformas, enquanto o uso de divisórias leves, como o drywall, facilita a flexibilidade. Além disso, a incorporação de estrutura independente, seja em concreto ou em aço, em certa medida, também permite a

flexibilidade dos espaços (LUKANTCHUKI et al., 2001). Entretanto, ressalta-se que a escolha dos materiais e sistemas construtivos deve ser igualmente pautada nas condições climáticas no qual o projeto será inserido.

As edificações voltadas à saúde estão em constante evolução e, por isso, demandam a flexibilidade de seus espaços, de modo a permitir a adequação às novas técnicas de atendimento, de tratamento e aos novos equipamentos. Atendendo a esse requisito, destaca-se o sistema construtivo dos Hospitais da Rede Sarah como exemplo de racionalização e industrialização da arquitetura. Os hospitais são formados por componentes pré-fabricados em estrutura metálica e vedação em argamassa armada, facilitando as etapas de construção, montagem, manutenção, reformas e, principalmente, futuras ampliações (LUKANTCHUKI et al., 2001). De acordo com Pressler (2006), a flexibilidade pode contribuir para a eficiência operacional e para a economia em futuros projetos de renovação.

Outro aspecto utilizado nos Hospitais da Rede Sarah foi a modulação, que contribui com a compatibilização entre projeto arquitetônico e complementares. Desta maneira, Lelé adequou os projetos da Rede Sarah às necessidades tecnológicas e ambientais do programa hospitalar. A partir da pré-fabricação e da industrialização, o arquiteto criou

elementos com repertório formal próprio e desenvolveu formas mais leves e funcionais, criando espaços mais agradáveis, econômicos e funcionais (LUKANTCHUKI et al., 2001).

O Hospital Sarah Kubitschek Lago Norte em Brasília transmite leveza a partir do uso de esquadrias e divisórias em vidro e da esbeltez da estrutura metálica. É possível a alteração das vedações internas e externas, que são independentes da estrutura metálica que dá suporte à cobertura, podendo criar uma nova configuração espacial conforme a necessidade. Além disso, os espaços livres no entorno e a flexibilidade dos ambientes internos possibilitam a expansibilidade e uma futura ampliação da edificação. As enfermarias dos hospitais da Rede Sarah, em geral, são grandes salões que permitem a mobilidade dos pacientes e, quando a privacidade é necessária, há a possibilidade de isolar os leitos.

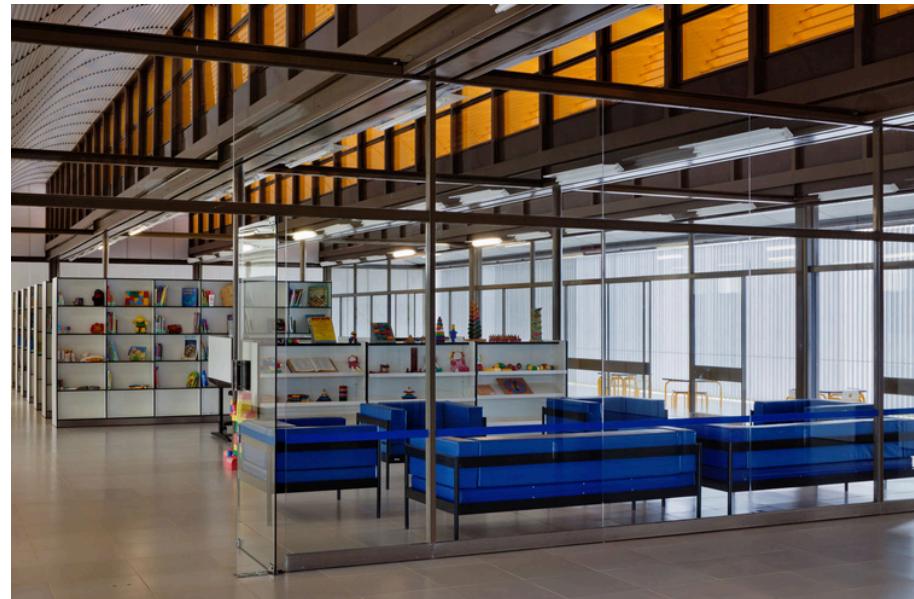


Figura 36 - Hospital Sarah Kubitschek, Lago Norte Brasília, Brasil: divisórias em vidro acima e estrutura metálica abaixo. João Filgueiras Lima. 2003. Fonte: Nelson Kon.

5

ESTUDOS DE CASO

Nesta seção serão abordados dois estudos de caso como referências projetuais de EAS. O primeiro, o Ambulatório de Especialidades Médicas Dr. Joracy Cruz localizado em Suzano/SP - mesmo não sendo o tema da proposta deste trabalho - foi escolhido pela sua qualidade arquitetônica e sua escala, além das estratégias de conforto ambiental e de inserção urbana. O segundo, a UBS Parque do Riacho, localizada no Distrito Federal, foi escolhido por se tratar de uma Unidade Básica de Saúde com programa de necessidades equivalente ao que será desenvolvido. Além disso, resultou de um concurso público, voltado à concepção projetual de maior qualidade, contemplando estratégias como presença de pátios, a setorização aliada a aspectos funcionais e a flexibilidade e ampliabilidade. Ressalta-se ainda que os dois projetos escolhidos localizam-se em cidades que possuem estratégias bioclimáticas parecidas com a de Ribeirão Preto, local de implantação do projeto a ser desenvolvido neste trabalho de conclusão de curso.

Os critérios para a análise de ambos os estudos de caso foram: implantação, programa de necessidades, acessos e fluxos, setorização, estratégias de conforto ambiental e materiais e sistemas construtivos. A partir disso, será possível criar um repertório projetual e identificar aspectos importantes que devem ser trabalhados para a concepção de um projeto mais humanizado de UBS.

AMBULATÓRIO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS DOUTOR JORACY CRUZ

Projetado em 2009 pelo diretor de Projetos Públicos, Elvis Vieira, e pelo arquiteto Ricardo Hatiw Lú, o Ambulatório de Especialidades Médicas Doutor Joracy Cruz está localizado na cidade de Suzano no estado de São Paulo e é referência internacional na área. Foi vencedor do título de melhor projeto de instituição pública de saúde no ano de 2010. É um espaço de atendimento clínico à população, previamente encaminhada pela atenção primária, para realização de pequenas cirurgias, exames de eletrocardiograma, audiometria, ultrassonografias e mamografia.

Implantado em um terreno de 5.000 m², o ambulatório apresenta área construída de 1.000 m² e é composto por: salas de consultório clínico, sala de procedimento, sala de mamografia, sala de observação, sala de esterilização, sala de microcirurgia, recepção/espera, sala de arquivo, farmácia, auditório, administração, sanitários, expurgo, depósito e DML, além de praça e estacionamento (Figura 37).



Figura 37 - Implantação do Ambulatório de Especialidades Médicas Dr Joracy Cruz. 2009. Fonte: ArchDaily. Adaptado pela autora.



Fachada principal (Rua Regina C. Mendonça)



Fachada posterior (Rua Kazuo Kajiwara)



Recepção



Administração

Figura 38 - Fotos do Ambulatório de Especialidades Médicas Dr Joracy Cruz. Fonte: ArchDaily, 2010.

O ambulatório é composto por diferentes volumes. O primeiro volume delimita o acesso principal, que se dá pela via entre a praça até a recepção, e apresenta formato em “U”, abrigando as salas de atendimento clínico, recepção e salas de apoio técnico. A circulação vertical possibilita o acesso ao segundo pavimento, onde se localizam a administração e os sanitários dos funcionários. Além da entrada principal, pode-se acessar esse volume por outros dois acessos laterais - que são diretamente conectados à recepção - e também pelos fundos, sendo esse último acesso exclusivo para funcionários. O segundo volume abriga o auditório que apresenta função social, podendo ser utilizado para reuniões e atividades da comunidade local.

Apesar da separação entre o acesso de pacientes e o acesso de funcionários, os fluxos de ambos coincidem na maioria dos ambientes, com exceção das salas para apoio técnico, as quais apresentam um certo controle de fluxo. O acesso à administração também é restrito apenas aos funcionários. A circulação do atendimento clínico é predominantemente em “U”, sendo constituída por corredores lineares que levam às salas (Figura 39).

Sobre a setorização do ambulatório (Figura 40), nota-se um agrupamento de funções: a recepção e primeiro contato é centralizada; o atendimento clínico é organizado

setor administrativo se concentra no segundo pavimento; o apoio social fica restrito ao volume do auditório; e o apoio técnico se concentra na parte posterior na unidade, com acesso facilitado para a eliminação de resíduos.

A edificação apresenta algumas estratégias de conforto ambiental. Por possuir vedação em grandes esquadrias de vidro, a administração é protegida por brises horizontais de madeira e película refletora de calor, controlando a incidência solar. O conforto térmico também é garantido pelos cobogós em concreto pintados com tinta amarela que, além de elementos de proteção solar e de privacidade para as salas de atendimento clínico, também são utilizados como elemento plástico, dando identidade visual ao ambulatório. De maneira complementar, os recuos lineares ao lado das salas de atendimento contribuem para o surgimento de um beiral em concreto armado que atua na proteção solar. Além disso, a planta em “U” favorece a ventilação e iluminação naturais, uma vez que os corredores não ficam enclausurados e a maioria dos ambientes possuem aberturas, exceto as salas de depósito, DML e farmácia.

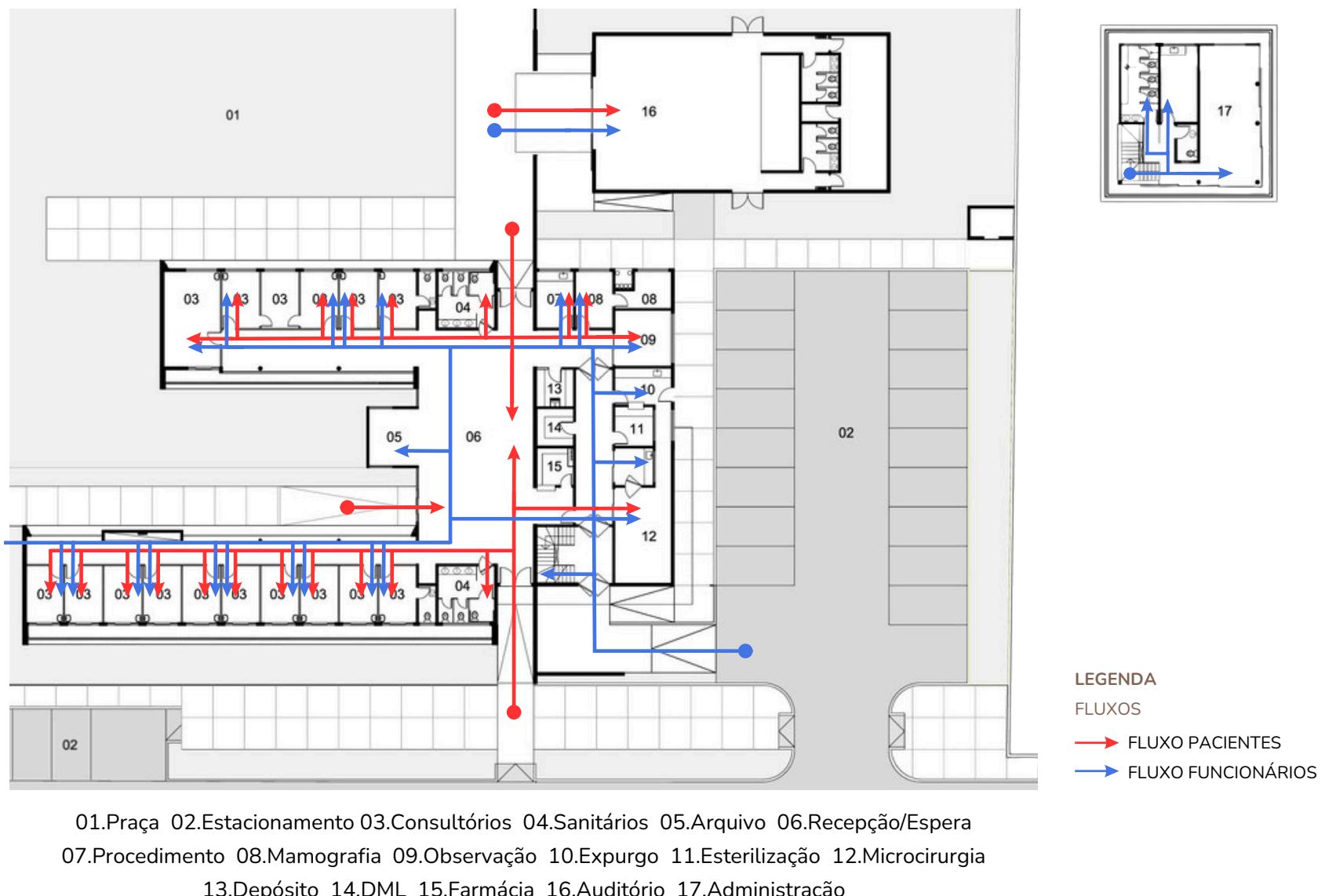


Figura 39 - Análise de fluxos do Ambulatório de Especialidades Médicas Dr. Joracy Cruz. Fonte: ArchDaily. Adaptado pela autora.



Figura 40 - Setorização do Ambulatório de Especialidades Médicas Dr Joracy Cruz. Fonte: ArchDaily. Adaptado pela autora.



Cobogós de concreto e beiral.



Brises de madeira e película refletora.

Figura 41 - Fotos do Ambulatório de Especialidades Médicas Dr Joracy Cruz.
Fonte: ArchDaily, 2010.

Em relação aos materiais e sistemas construtivos utilizados, o ambulatório é composto por volumes em concreto armado, alvenaria em blocos cerâmicos e vidro nas aberturas. O concreto é utilizado também em duas empenas. Além disso, o uso de pintura de cor amarela nos cobogós e de cor branca nas paredes é marcante em toda a edificação.

Apesar de não ser previsto em projeto, pode-se inferir que há um potencial de ampliação do ambulatório, em razão do espaço disponível no terreno, ao lado dos consultórios (área verde próxima ao estacionamento). Para tal, seria necessário demolir parte das empenas de concreto,

possibilitando a expansão do número de consultórios se necessário.

A partir da análise das condicionantes climáticas do local, posição da edificação no terreno e reconhecimento dos ventos predominantes a leste/sudeste, destaca-se que a cidade de Suzano está localizada na Zona Bioclimática 3, sendo recomendadas as estratégias de inércia térmica e de ventilação natural. Assim, pode-se inferir que as fachadas cegas em concreto voltadas à norte foram escolhas projetuais para possível proteção da incidência solar. Da mesma forma, os cobogós e os brises também foram soluções para proteger as aberturas com maior incidência solar.

Entretanto, considerando o possível desconforto térmico na fachada oeste, seria mais interessante inverter a configuração da ala de atendimento clínico, deixando as áreas de maior permanência (consultórios) mais protegidas e as áreas de menor permanência (circulação) à oeste. De maneira complementar, a orientação das aberturas à leste favoreceria a entrada de ventos dominantes e, portanto, a ventilação natural para os períodos mais quentes. No entanto, essa estratégia poderia estar associada à vegetação, visando o resfriamento evaporativo, ou seja, a refrigeração do ar antes de entrar no edifício (Figura 42).

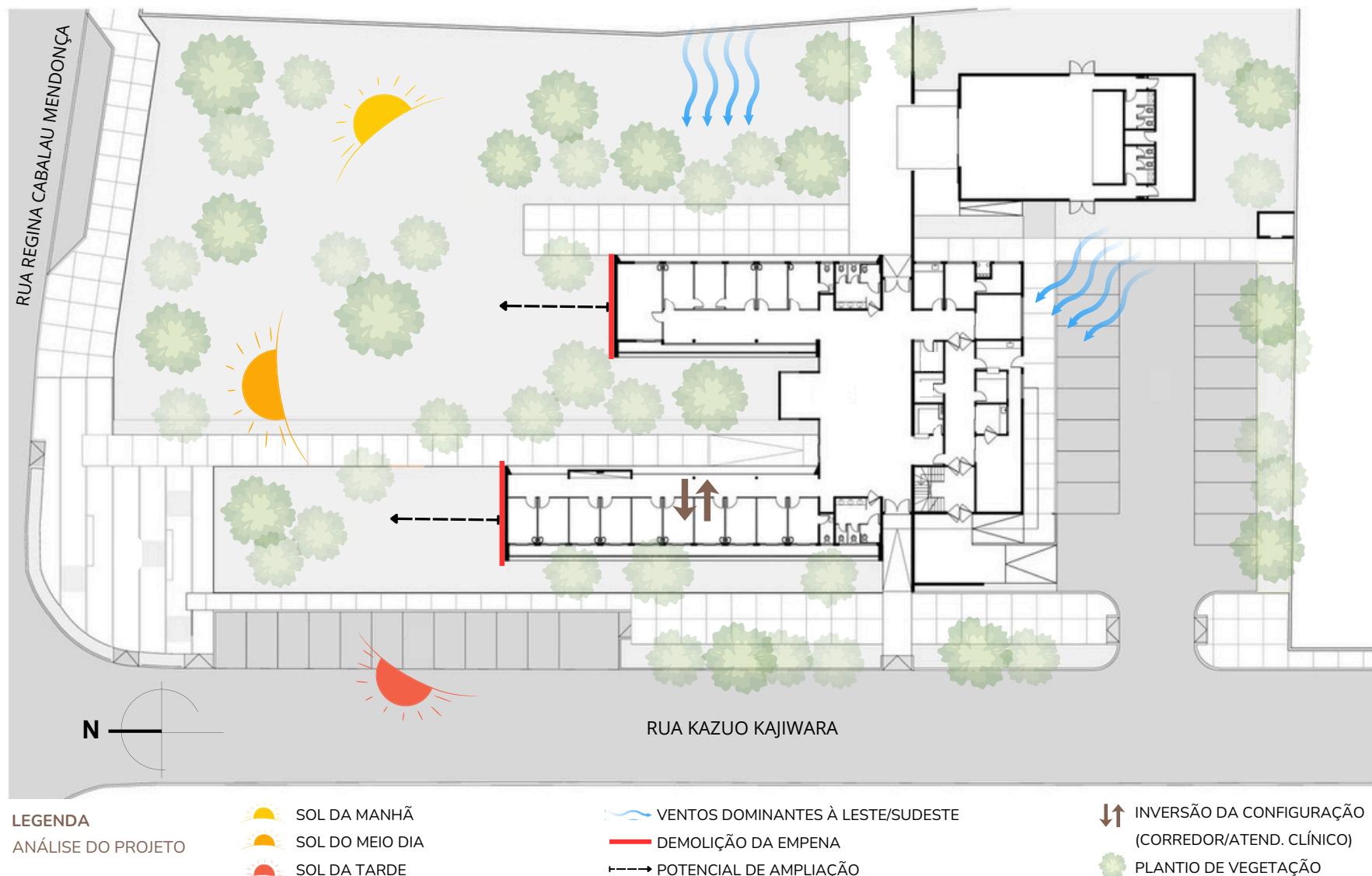


Figura 42 - Implantação do Ambulatório de Especialidades Médicas Dr Joracy Cruz: análise das condicionantes climáticas e indicações de alterações projetuais. Fonte: ArchDaily. Adaptado pela autora.

A partir da análise do projeto implantado atualmente, algumas considerações podem ser feitas. A praça de acesso ao ambulatório atualmente contempla um parquinho para crianças, que aproveitam o espaço público apesar da pequena quantidade de árvores e do improviso dos brinquedos ali instalados. O sombreamento do local poderia ser reforçado por meio da implementação de uma massa arbórea mais densa, promovendo não só um ambiente agradável para as crianças, mas também para os usuários, que percorrem um caminho considerável até o acesso principal do ambulatório. Também seria importante contar com um projeto para a praça em si, de maneira a garantir maior qualidade para esse espaço.



Figura 43 - Fachada do Ambulatório de Especialidades Médicas Dr Joracy Cruz. Fonte: Google Street View, 2024.

Assim, embora este estudo não seja referente à uma Unidade Básica de Saúde em si, apresenta uma escala relativamente pequena e que será utilizada como referência para a elaboração do trabalho em questão. Ademais, o estudo de caso é um bom exemplo de inserção no contexto da cidade ao reorganizar a paisagem urbana por meio de uma praça que é apropriada pela comunidade local, sendo um espaço público importante.

UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE PARQUE DO RIACHO

Em 2016, o projeto desenvolvido por Saboia+Ruiz Arquitetos foi vencedor do Concurso Público Nacional de Projetos de Arquitetura e Complementares para a Unidade Básica de Saúde (UBS) no Residencial Parque do Riacho, localizado no Distrito Federal. O espaço voltado à atenção básica foi finalizado em 2021 e possui uma área construída de 2.150 m², implantada em um terreno de 9.780 m², quase cinco vezes maior que o tamanho do projeto (Figura 44).

A UBS apresenta uma tipologia de três blocos retangulares com pátios internos e deslocados entre si, com estratégia baseada em dois focos de qualificação: o externo (espaço urbano) e o interno (humanização funcional). Dessa maneira, de acordo com os arquitetos, foi possível ampliar a volumetria do edifício, aproveitando as grandes dimensões do terreno, além de garantir a legibilidade do local como equipamento público do bairro. Os blocos - dispostos em diferentes níveis - se adaptam à topografia e se conectam por rampas, garantindo a acessibilidade.

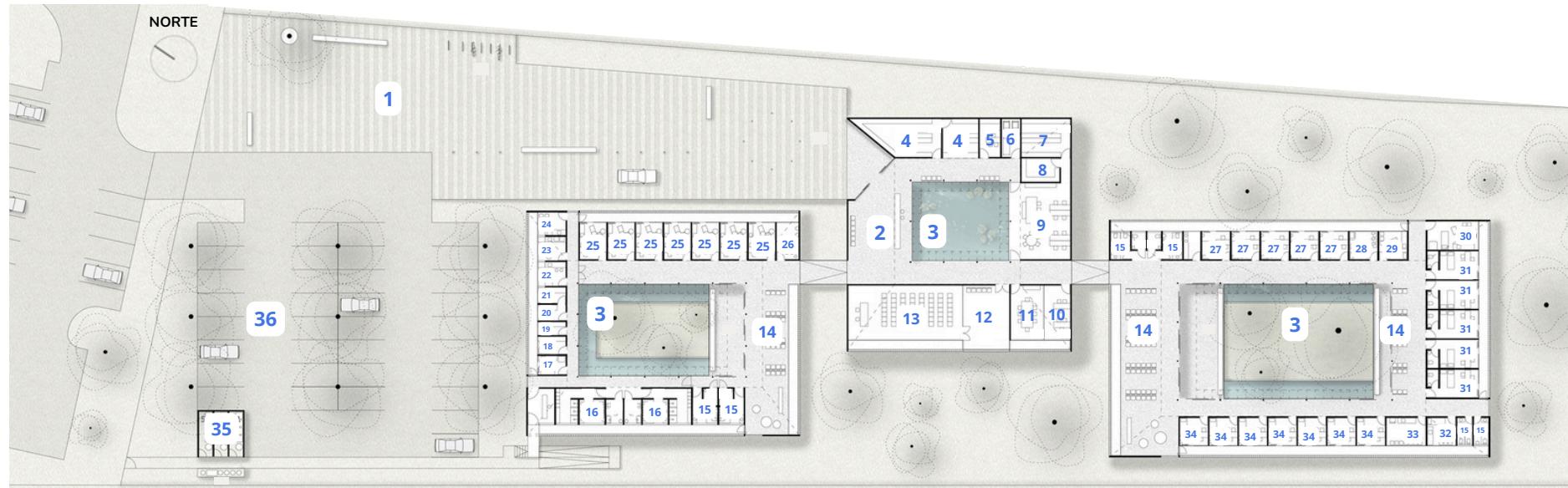


Figura 44 - Vista aérea da UBS Parque do Riacho, Brasília, Distrito Federal, Brasil. Fonte: Leonardo Finotti.

O projeto atende ao programa de necessidade de uma UBS, apresentando espaços destinados à espera, administração, farmácia e vacinação, atendimento clínico e apoio técnico, além de incluir um auditório (Figura 46). Os diagramas de programa, de ocupação no terreno, de pátios e de setorização explicam o processo de concepção do projeto, facilitando seu entendimento (Figura 47).



Figura 45- Vista do pátio. Projeto da UBS Parque do Riacho, Brasília, Distrito Federal, Brasil. Fonte: Saboia+Ruiz Arquitetos.



LEGENDA AMBIENTES	1 PRAÇA	7 ALMOXARIFADO	13 AUDITÓRIO	19 DML	25 C. ODONTOLÓGICO	31 ATEND. À MULHER
	2 RECEPÇÃO	8 ARQUIVO	14 ESPERA	20 PARAMENTAÇÃO	26 ESCOVÁRIO	32 MEDICAÇÃO
	3 PÁTIO	9 ADMINISTRAÇÃO	15 SANITÁRIO	21 MAT. ESTERILIZADO	27 ACOLHIMENTO	33 NEBULIZAÇÃO
	4 FARMÁCIA	10 AGENTES COMUNITÁRIOS	16 VESTIÁRIO	22 ESTERILIZAÇÃO	28 COLETA	34 CONSULTÓRIO INDIF.
	5 VACINAÇÃO	11 REUNIÃO/MULTIUSO	17 COPA	23 LAVAGEM/DESCONT.	29 CURATIVO	35 RESÍDUOS
	6 MACAS	12 FOYER AUDITÓRIO	18 ROUPARIA	24 UTILIDADES	30 PROCEDIMENTOS	36 ESTACIONAMENTO

Figura 46 - Implantação do UBS Parque do Riacho. 2016. Fonte: Saboia+Ruiz Arquitetos. Adaptado pela autora.

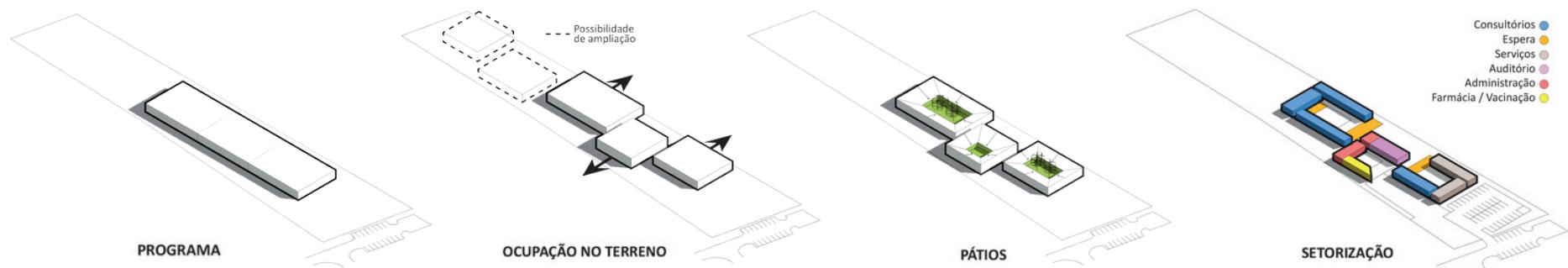


Figura 47- Diagramas da UBS Parque do Riacho. Fonte: Saboia+Ruiz Arquitetos.



Fachada

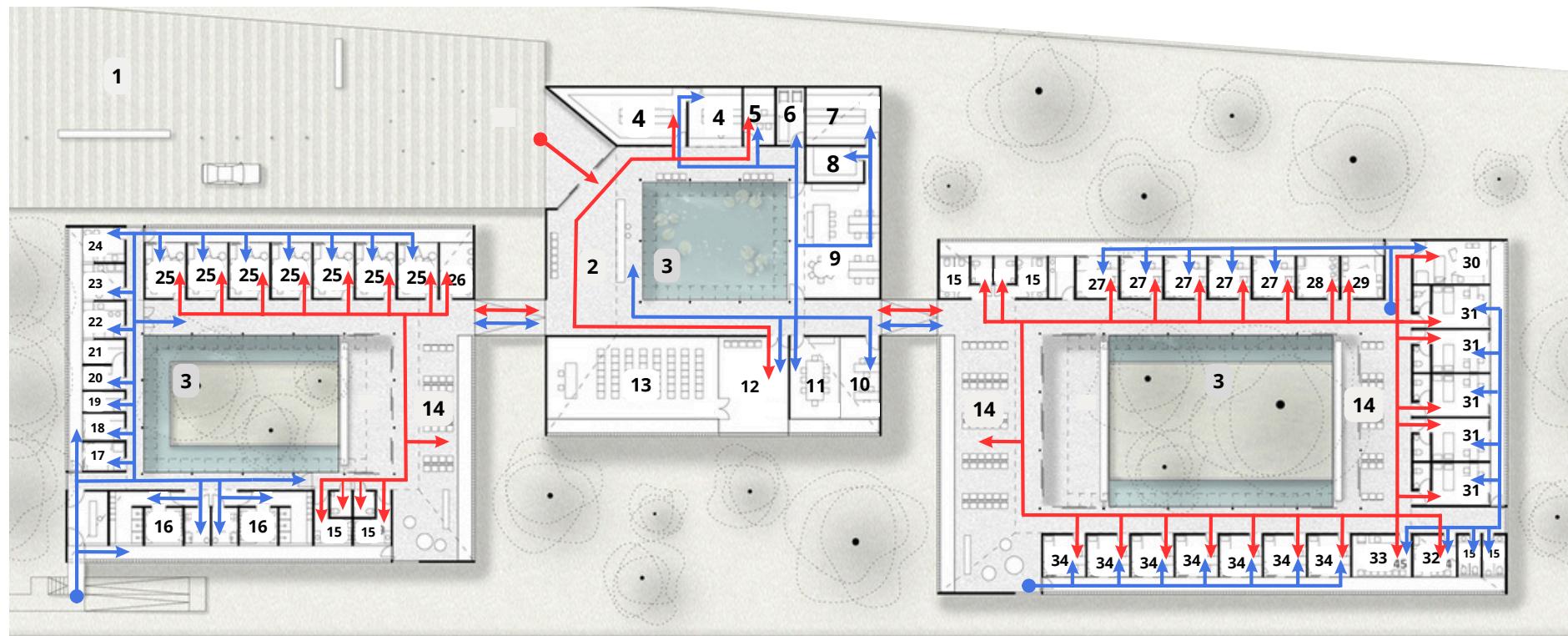


Vistas internas.

Figura 48 - Projeto da UBS Parque do Riacho. Fonte: Saboia+Ruiz Arquitetos.

O acesso de pacientes à UBS ocorre pelo lado Norte em direção ao bloco central a partir da extensão do passeio público, conectando-o à praça de entrada, de maneira a isolar a área apenas para pedestres e concentrar o fluxo de veículos no estacionamento, localizado no extremo do lote. Já o acesso de funcionários ocorre na lateral do bloco frontal. A distinção de acesso entre pacientes e funcionários contribui para o fluxo interno de trabalho, além de favorecer questões de higiene e de resguardar a entrada e a saída dos profissionais da saúde.

A partir da análise de fluxos (Figura 49), nota-se a concentração do fluxo de funcionários nas extremidades do bloco - principalmente naqueles destinados ao atendimento clínico - no qual os médicos acessam as salas pelos fundos através de corredores. O fluxo de pacientes se concentra na parte central de cada bloco: ao redor dos pátios, nos espaços de espera e ao longo dos corredores lineares que dão acesso aos consultórios. Nota-se a restrição do fluxo de pacientes nas áreas de apoio técnico e nas áreas de uso exclusivo de profissionais da saúde. Apesar disso, a conexão entre os blocos é feita exclusivamente por duas rampas, o que determina a passagem única e faz coincidir os fluxos de pacientes e de funcionários nesses pontos.



1.Praça 2.Recepção 3.Pátio 4.Farmácia 5.Vacinação 6.Guarda macas/cadeiras de roda 7.Almoxarifado 8.Arquivo 9.Administração 10.Agentes comunitários 11.Reunião/multiuso 12.Foyer 13.Auditório 14.Espera 15.Sanitário 16.Vestiário 17.Copa 18.Rouparia 19.DML 20.Paramentação 21.Material esterilizado 22.Esterilização 23.Lavagem/descontaminação 24.Utilidades 25.C.Odontológico 26.Escovário 27.Acolhimento 28.Coleta 29.Curativo 30.Procedimentos 31.Atendimento à mulher 32.Medicação 33.Nebulização 34.Consultório indiferenciado

LEGENDA

FLUXOS

→ FLUXO PACIENTES

→ FLUXO FUNCIONÁRIOS

Figura 49 - Análise de fluxos da UBS Parque do Riacho. Fonte: Saboia+Ruiz Arquitetos. Adaptado pela autora.

A setorização da UBS Parque do Riacho foi estrategicamente pensada ao longo dos três blocos (Figura 51). A organização se deu ao redor de pátios, facilitando a setorização, ao minimizar os conflitos funcionais entre os setores e garantir uma ambência mais acolhedora aos espaços.

O bloco central, que detém o acesso principal dos pacientes, é considerado o espaço distribuidor das funções, conduzindo o usuário para os outros blocos. Nele concentram-se as funções de recepção e de primeiro contato, de administração e de apoio social, além de possuir serviços de apoio para os outros blocos e serviços de atendimento ao público, como a farmácia e a sala de vacinação.

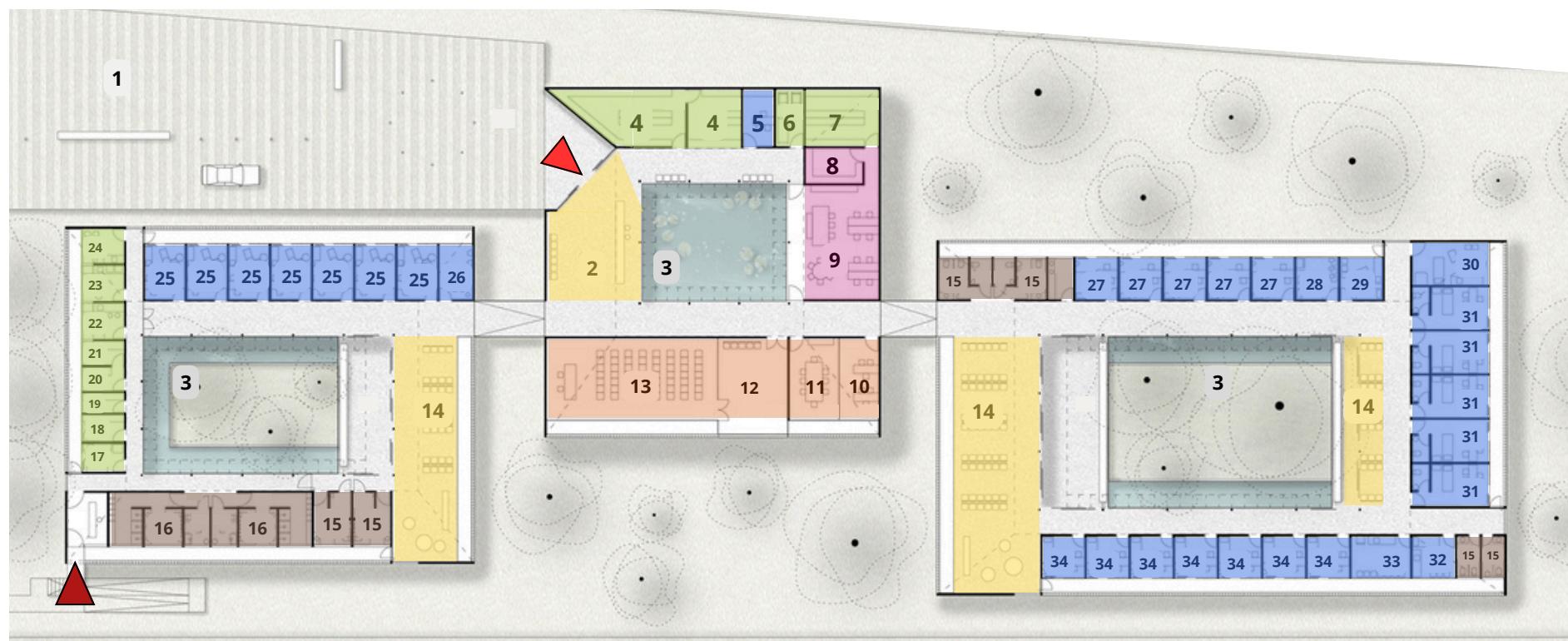
O bloco frontal concentra funções de apoio técnico e o acesso de serviço, sendo funcionalmente alocado próximo ao estacionamento e à área de carga e descarga. Esse bloco apresenta também vestiários para os funcionários e sanitários para o público, ambos acessíveis. Além disso, parte do bloco é voltada ao atendimento clínico com consultórios odontológicos e uma área de espera.

Por fim, o bloco mais afastado concentra a função de atendimento clínico (triagem, consultórios e atendimento à mulher), com espaços de espera divididos em dois

setores abertos ao pátio central. Enquanto a espera é posicionada no sentido transversal do bloco, os consultórios foram dispostos no sentido longitudinal.



Figura 50 - Sala de atendimento clínico da UBS Parque do Riacho, Brasília, Distrito Federal, Brasil. Fonte: Saboia+Ruiz Arquitetos.



1.Praça 2.Recepção 3.Pátio 4.Farmácia 5.Vacinação 6.Guarda macas/cadeiras de roda 7.Almoxarifado 8.Arquivo 9.Administração 10.Agentes comunitários 11.Reunião/multiuso 12.Foyer 13.Auditório 14.Espera 15.Sanitário 16.Vestiário 17.Copa 18.Rouparia 19.DML 20.Paramentação 21.Material esterilizado 22.Esterilização 23.Lavagem/descontaminação 24.Utilidades 25.C.Odontológico 26.Escovário 27.Acolhimento 28.Coleta 29.Curativo 30.Procedimentos 31.Atendimento à mulher 32.Medicação 33.Nebulização 34.Consultório indiferenciado

LEGENDA

SETORIZAÇÃO

- RECEPÇÃO E PRIMEIRO CONTATO
- ADMINISTRATIVO

- ATENDIMENTO CLÍNICO
- APOIO TÉCNICO

- INSTALAÇÕES SANITÁRIAS
- APOIO SOCIAL

ACESSOS

- ▶ ACESSO PACIENTES
- ▶ ACESSO FUNCIONÁRIOS

Figura 51 - Setorização da UBS Parque do Riacho. Fonte: Saboia+Ruiz Arquitetos. Adaptado pela autora.

No tangente às estratégias de conforto ambiental, o projeto conta com algumas medidas que visam aliar o conforto à redução de impactos ambientais. Os pátios internos vegetados constituem um sistema de refrigeração evaporativa passiva ao possuir reservatórios de água pluvial, tratada como fonte de ar fresco e úmido. Assim, o projeto, a princípio, dispensa o condicionamento artificial de ar ao prever a penetração dos ar resfriado nos ambientes internos, através de grelhas de ventilação no piso e a liberação do ar quente por meio das venezianas da parte superior das esquadrias. De maneira complementar,

a fachada externa apresenta fechamento duplo: com cobogós horizontais, com função de resfriar e difundir a luz natural, e um pano de vidro, para manter a umidade e bloquear ruídos externos. A preocupação com o conforto acústico e térmico também está presente na cobertura a partir da utilização de telhas termo-acústicas (Figura 52).

Os pátios também proporcionam iluminação natural aos ambientes, que é filtrada pelos cobogós e pela vegetação. O controle térmico é influenciado ainda pela ventilação natural que ocorre em razão das venezianas propostas.

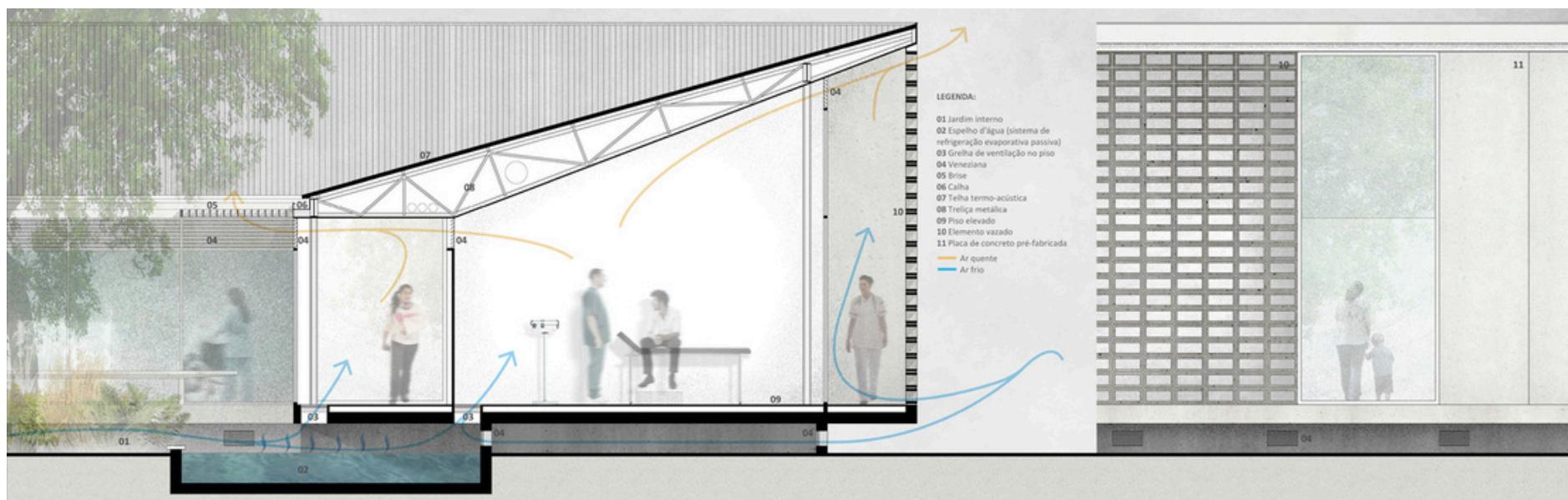
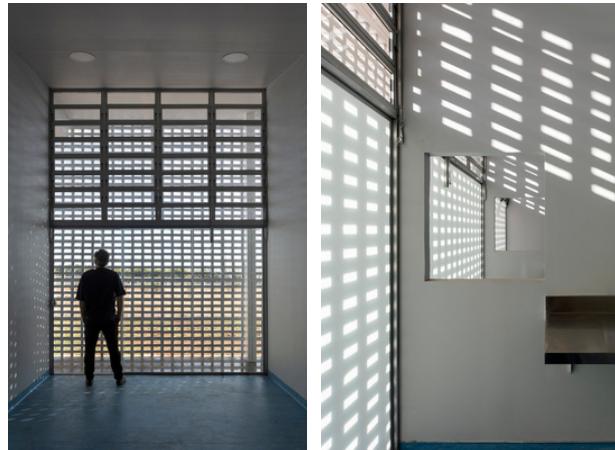


Figura 52 - Corte construtivo da UBS Parque do Riacho: sistema de refrigeração evaporativa passiva Fonte: Saboia+Ruiz Arquitetos.



Pátio interno.



Venezianas e cobogós.

Figura 53 - Fotos da UBS Parque do Riacho, Brasília, Distrito Federal, Brasil.
Fonte: Leonardo Finotti, 2021.

No entanto, a atual implantação da UBS apresenta características que não condizem com as previstas no projeto, como a aridez intensificada pela ausência de vegetação. Assim, a partir da análise das condicionantes

climáticas do local, posição da edificação no terreno e do reconhecimento dos ventos predominantes a leste, Brasília localiza-se na Zona Bioclimática 4 e são recomendadas as estratégias de inércia térmica, ventilação natural e sombreamento. Podemos inferir que a reconstituição da vegetação é de suma importância para que as estratégias de conforto ambiental previstas se consolidem, sendo possível por meio da implementação de vegetação nativa do cerrado (bioma do região) de grande porte e perene, como ipê, jatobá do cerrado, pau ferro, entre outras. Em razão da sazonalidade climática de Brasília, no qual o clima varia em diferentes períodos ao longo do ano, a presença de árvores que mantêm sua folhagem auxiliam na constante refrigeração do ar antes que ele entre no edifício e no sombreamento. Dessa maneira, o pátio vegetado torna-se uma estratégia projetual eficiente ao captar os ventos e proporcionar um microclima mais agradável (Figura 54).

Ademais, considerando o possível desconforto térmico na fachada norte e oeste, consideradas fachadas críticas, as áreas de curta permanência, como os corredores e a área técnica, foram distribuídos nas extremidades da planta, protegendo as áreas de maior permanência (consultórios). No entanto, essa estratégia poderia estar associada à vegetação ao redor da UBS, para filtrar os raios solares e sombrear a unidade.



Figura 54 - Implantação da UBS Parque do Riacho: análise das condicionantes climáticas e indicações de alterações projetuais. Fonte: Saboia+Ruiz Arquitetos. Adaptado pela autora.

Em relação aos materiais e sistemas construtivos utilizados, a UBS foi projetada considerando a modularidade, a racionalidade construtiva e a economia. As lajes em concreto armado foram propostas em balanço para permitir o sistema de resfriamento mencionado e também servir de apoio a um piso elevado, criando espaço técnico para instalações e facilitando futuras

facilitando futuras modificações internas. Os pilares são metálicos e a cobertura é estruturada por treliças metálicas.

O fechamento externo é feito com placas pré-moldadas de concreto, elementos vazados pré-fabricados e esquadrias metálicas. Além do controle térmico citado, o

distanciamento entre as camadas permite a circulação em alguns trechos, influenciando no fluxo interno, e as vedações garantem privacidade e homogeneidade de fachada. Já o fechamento interno é feito em gesso acartonado, o que permite maior flexibilidade aos arranjos funcionais.



Cobertura leve, lajes de concreto armado e pilares metálicos.

Figura 55 - Foto da UBS Parque do Riacho, Brasília, Distrito Federal, Brasil. Fonte: Leonardo Finotti, 2021.

O estudo de caso em questão é um exemplo de projeto de Unidade Básica de Saúde que, a partir da implementação de pátios internos, buscou a humanização do ambiente físico hospitalar: tais pátios exercem função contemplativa, paisagística e de controle térmico. No

entanto, implantada em um local sem ocupação, a UBS mostra-se isolada em relação ao contexto urbano, sem quaisquer conexões com outras áreas urbanas. Ademais, cada bloco se fecha em si mesmo, em pátios isolados, não havendo conexões visuais entre eles. Assim, a aridez com a qual a edificação se insere compromete a conexão interior/exterior - considerada uma das estratégias mais relevantes na humanização em EAS -, o que impacta diretamente o bem-estar do usuário.

Devido às alterações climáticas, a previsão é de aumento de temperaturas, ondas de calor e do período de estiagem. Portanto, estratégias passivas podem ser insuficientes para os períodos mais quentes, sendo necessário prever, desde o início, a implantação de equipamentos de condicionamento artificial do ar, ao menos para os espaços de permanência prolongada. Além disso, como já citado, a ausência de vegetação e de outras estratégias de sombreamento nos pátios, na praça de acesso e ao redor da edificação contribui ainda mais para a aridez do local. A qualidade do caminhar dos pedestres é comprometida e a praça - destinada a ser um local de interação - não é aproveitada em razão das condições desconfortáveis. Assim, ressalta-se a importância da relação de um equipamento público com a malha urbana ao redor e, principalmente, a maneira como ele é implantado, caso contrário, as estratégias de humanização previamente

desenvolvidas podem ter sua efetividade reduzida.



Figura 56 - Fotos da UBS Parque do Riacho, Brasília, Distrito Federal, Brasil.

Fonte: Google Street View, 2024.

Apesar disso, destacam-se as escolhas de materiais e de sistemas construtivos que, aliados à extensa área livre do terreno, possibilitam a flexibilidade e ampliabilidade futura da UBS. Assim, pode-se realizar uma extensão modular racionalizada, como também o uso do espaço para outras atividades que atendam à população.

Dessa maneira, o estudo de caso servirá de referência para o desenvolvimento do projeto de UBS em inúmeros aspectos. Dentre eles, o atendimento ao programa de necessidades, a setorização levando em conta a funcionalidade e a demanda de fluxos, a separação entre os acessos de pacientes e de funcionários, além da flexibilidade e da possibilidade de extensão previstas no projeto. Ademais, será considerada a viabilidade das estratégias de conforto ambiental e de humanização, que devem ser alinhadas com o local de implantação do projeto e ao contexto no qual está inserido.

6

ESCOLHA DO TERRENO E ANÁLISE DO ENTORNO

JUSTIFICATIVA

A escolha do terreno ocorreu a partir da análise dos dados referentes aos cinco Distritos de Ribeirão Preto/SP, anteriormente explicitados no Capítulo 3.3. Assim, nota-se que parte do Distrito Leste apresenta uma área carente socioeconomicamente e que possui pouca infraestrutura para o atendimento primário em saúde.

Ademais, após contato com o setor de Planejamento Urbano da Secretaria de Obras Públicas de Ribeirão Preto, foram obtidas informações sobre futuros projetos de UBS para a cidade, sendo o Parque dos Flamboyans um dos locais contemplados. Localizado no Distrito Leste (Figura 57), - o que corrobora com as análises anteriores - o bairro foi então escolhido pela ausência de UBSs próximas e pela necessidade dos moradores do bairro.

De maneira complementar, cabe ressaltar que o Parque dos Flamboyans apresenta 18.059,60 m² de gleba loteada e é ocupada pelos conjuntos habitacionais da COHAB-RP (Companhia Habitacional Regional de Ribeirão Preto), implantados em 2003, sendo 113 unidades.

Após definição do bairro, optou-se pela escolha de um terreno com entorno imediato já consolidado e com acesso facilitado por duas vias. Assim, a área de intervenção

localiza-se ao lado de uma escola, em área institucional de domínio da prefeitura e de espaços de lazer.

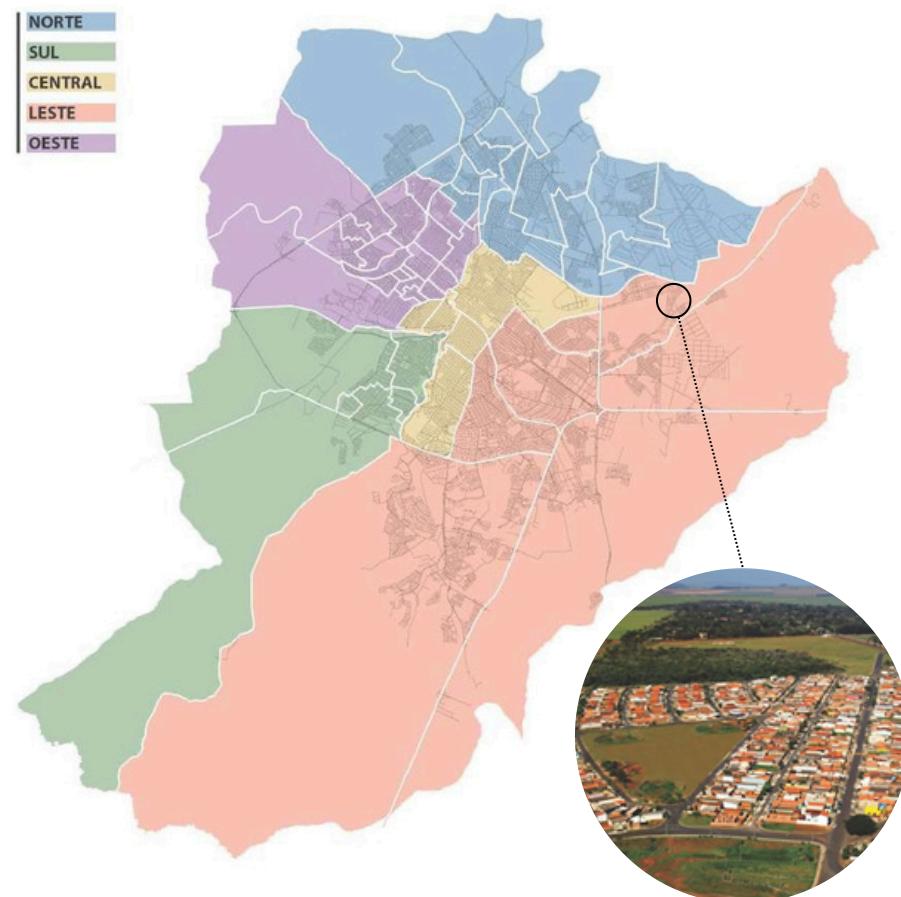


Figura 57 - Localização do Parque dos Flamboyans. Fonte: Departamento de Planejamento em Saúde, SMS-RP, 2021. Adaptado pela autora.

ANÁLISES

O local de intervenção está localizado no Setor Leste de Ribeirão Preto, São Paulo, no bairro Parque dos Flamboyans. O terreno de 4.188,96 m² possui fachadas voltadas para a Rua José Margato e Rua Antônio Ferreira de Andrade Filho.

De acordo com a Lei Complementar nº 3.175/2023, que substituiu a Lei Complementar nº 2.505/2012, acerca do Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo no Município de Ribeirão Preto, o terreno se situa na Zona Mista 2 (ZM-2), cujas atividades predominantes tenham baixo impacto ambiental e médio impacto urbanístico, classificadas com IRA até 1,5 (um e meio), com atividades de habitação, comércio e serviços.

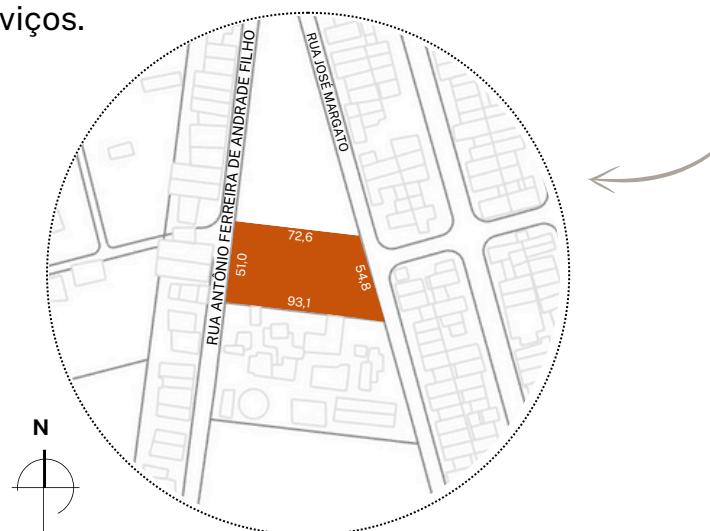
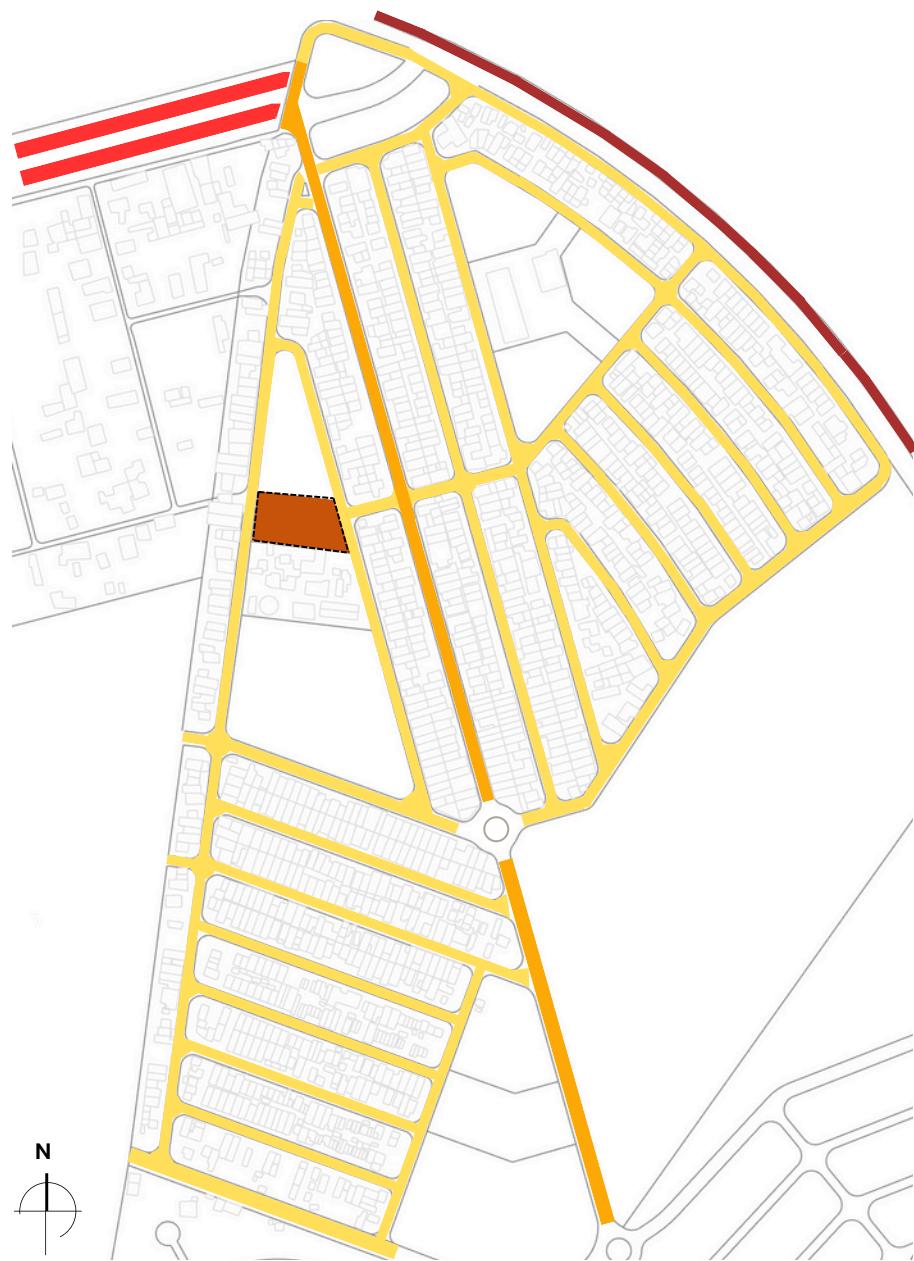


Figura 58 - Mapa de localização do terreno. Fonte: Prefeitura de Ribeirão Preto, 2024, adaptado pela autora.

ARQUITETURA HUMANIZADA EM UBS



ESCOLHA DO TERRENO E ANÁLISE DO ENTORNO

O terreno escolhido está localizado entre vias locais de menor fluxo e próximo a única via coletora (Rua Dr. José Otávio de Oliveira) que corta o bairro. Essa, por ser responsável pela coleta e distribuição do tráfego para as vias locais, apresenta maior fluxo.

LEGENDA

- VIA LOCAL
- VIA COLETORA
- VIA ARTERIAL
- ESTRADA JOSUÉ DE CASTRO
- ÁREA DE INTERVENÇÃO

ESCALA 1:7000

Figura 59 - Mapa de hierarquia de vias. Fonte: Prefeitura de Ribeirão Preto, 2024. Adaptado pela autora.

ARQUITETURA HUMANIZADA EM UBS



ESCOLHA DO TERRENO E ANÁLISE DO ENTORNO

Ademais, como reflexo do sistema viário, nota-se a presença de pontos de ônibus apenas nas vias arterial e coletora. Há alguns pontos de interesse na área analisada que são responsáveis pela atração de pessoas: as escolas (Escola Municipal de Educação Infantil, Escola Estadual e Escola Infantil) e as igrejas. As áreas verdes são representativas, mas não são aproveitadas para lazer urbano (não possuem equipamentos ou mobiliários públicos).

LEGENDA

- ÁREA VERDE
- ESCOLA
- IGREJAS
- ÁREA DE INTERVENÇÃO
- PONTOS DE ÔNIBUS

- 1 EMEIS ALOIZIO OLAIA PASCHOAL
- 2 E.E. JARDIM FLAMBOYANS
- 3 ESCOLA INFANTIL PORTAL DO ABC

ESCALA 1:7000

Figura 60 - Mapa de pontos de interesse e pontos de ônibus. Fonte: Prefeitura de Ribeirão Preto, 2024. Adaptado pela autora.



Por ser uma Zona Mista, a região analisada apresenta atividades de habitação, comércio e serviços. No entanto, há predominância do uso residencial, inclusive ao redor da área escolhida. O uso comercial/serviços e misto se concentra na via coletora, com maior fluxo. O uso institucional é referente as escolas e igrejas.

LEGENDA

- RESIDÊNCIAS
- USO MISTO
- COMÉRCIO/SERVIÇOS
- INSTITUIÇÕES
- VAZIOS
- ÁREA DE INTERVENÇÃO

ESCALA 1:7000

Figura 61 - Mapa de uso e ocupação do solo. Fonte: Prefeitura de Ribeirão Preto, 2024. Adaptado pela autora.



No tangente a análise de gabarito do entorno, há predominância de edificações de 1 pavimento. As edificações de 2 pavimentos também são encontradas, porém menor quantidade, sendo representadas por sobrados residenciais e por instituições como igrejas e pela Escola Estadual Jardim Flamboyans.

LEGENDA

- 1 PAVIMENTO
- 2 PAVIMENTOS
- VAZIOS
- ÁREA DE INTERVENÇÃO

ESCALA 1:7000

Figura 62 - Mapa de gabarito. Fonte: Prefeitura de Ribeirão Preto, 2024.
Adaptado pela autora.

A partir da análise topográfica da região, é possível ver que o terreno escolhido é cortado pela curva de altitude 583 m, apresentando pouco desnível.

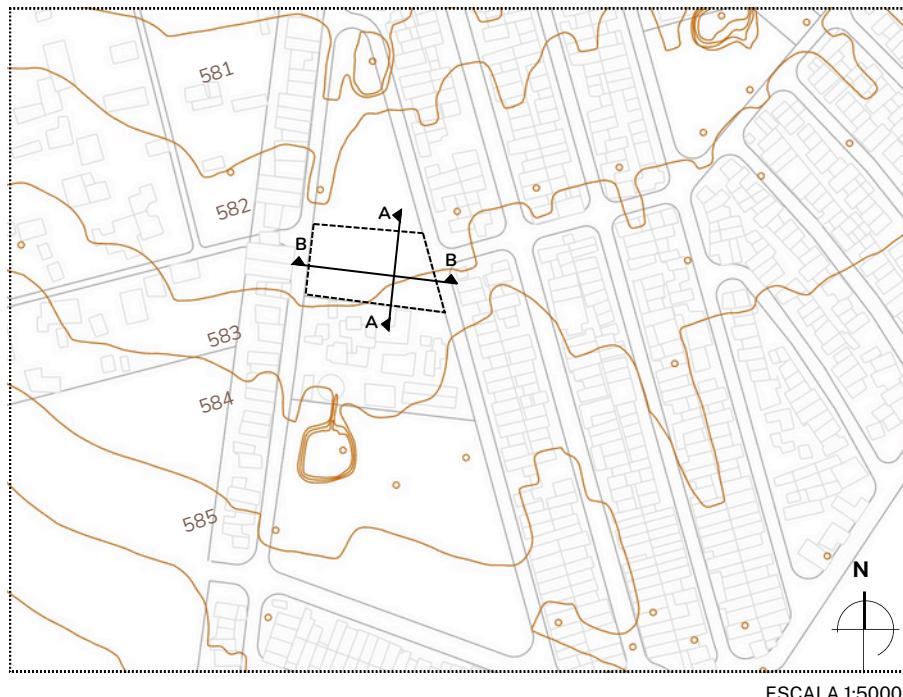


Figura 63 - Planta topográfica. Fonte: Prefeitura de Ribeirão Preto, 2024.
Adaptado pela autora.



CORTE AA - PERFIL TRANSVERSAL
ESCALA 1:500



CORTE BB - PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA 1:500

Figura 64 - Cortes do terreno. Elaborado pela autora.

A Rosa dos Ventos para Ribeirão Preto mostra quantas horas por ano o vento sopra na direção indicada. Assim, infere-se que os ventos predominantes para a cidade são das direções leste e sudeste.

Ribeirão Preto
21.18°S, 47.81°W (554 m snm).
Modelo: ERA5T.

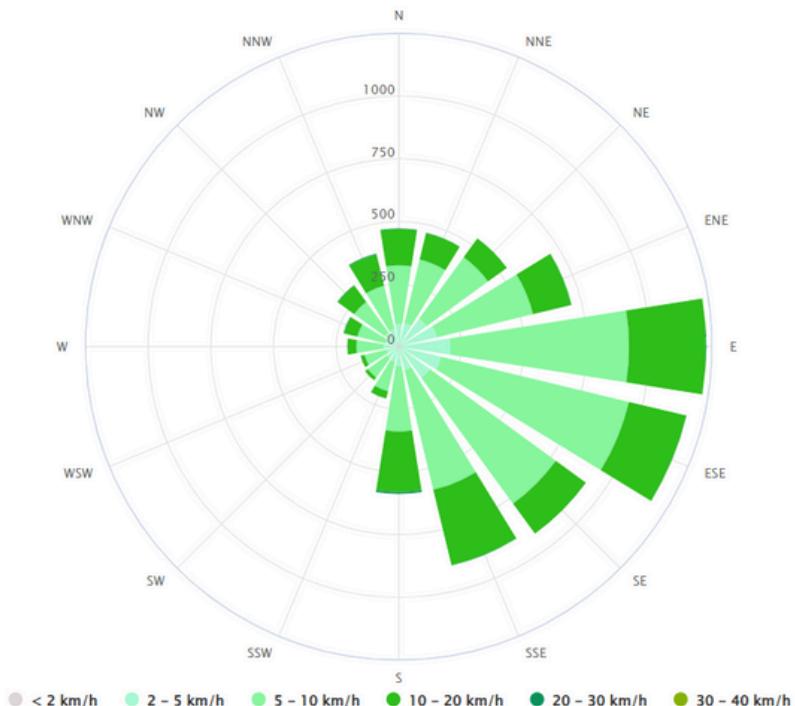
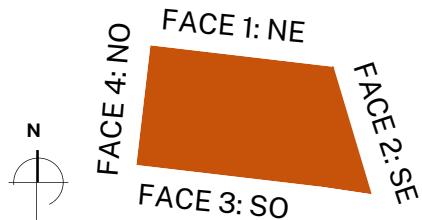


Figura 65 - Rosa do Ventos (Ribeirão Preto). Fonte: Meteoblue.

A análise de insolação foi realizada por meio da Carta Solar e representa a projeção das trajetórias solares ao longo da abóbada celeste durante todo o ano. Foi utilizada a localização do terreno na cidade de Ribeirão Preto com latitude 21,27 Sul.



Representação do posição do terreno

Pode-se observar que as fachadas Nordeste e Noroeste recebem insolação durante o dia todo. A fachada Sudeste recebe sol predominantemente no período da manhã, sendo mais agradável. E a fachada Sudoeste recebe insolação predominantemente no período da tarde.

Assim, as fachadas mais quentes necessitam de estratégias de proteção solar, visando o conforto térmico da edificação.

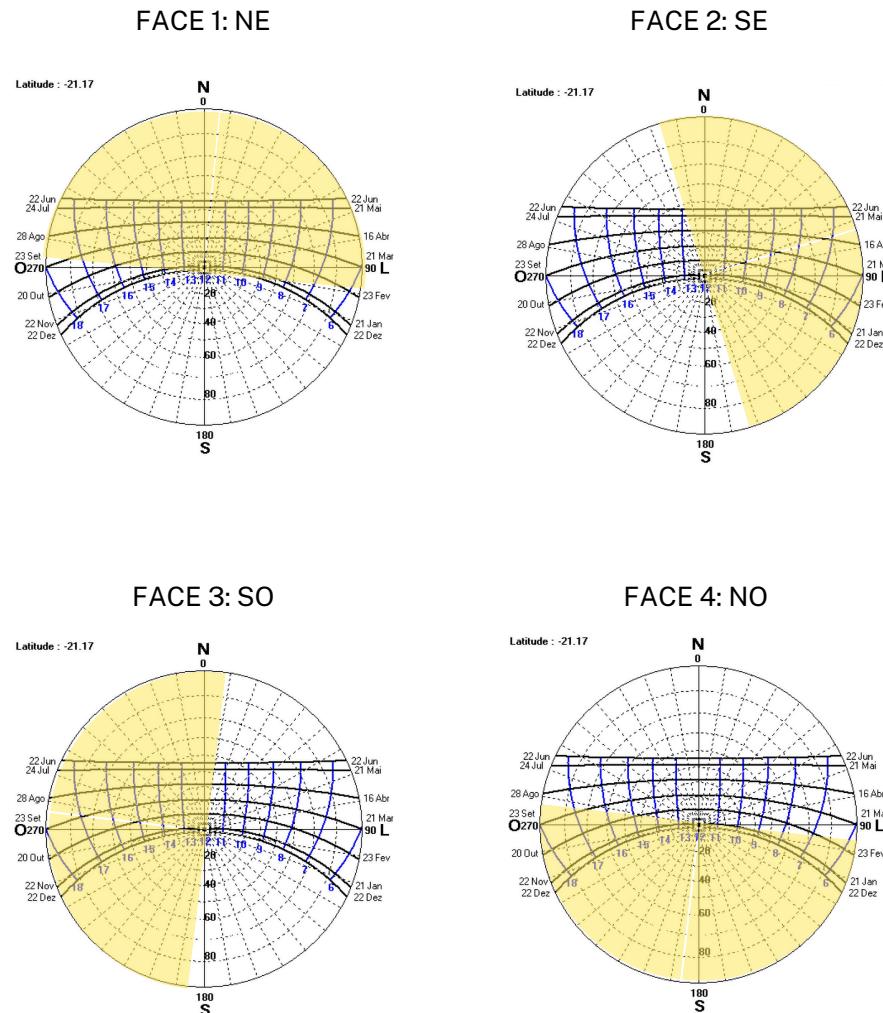


Figura 66 - Análise de insolação. Elaborado pela autora.

O terreno escolhido pode ser acessado pela Rua José Margato (fachada leste) e pela Rua Antônio Ferreira de Andrade Filho (fachada oeste).



Fachada Rua José Margato



Fachada Rua Antônio Ferreira de Andrade Filho

Figura 67 - Fachadas do terreno escolhido. Fonte: Google Street View.

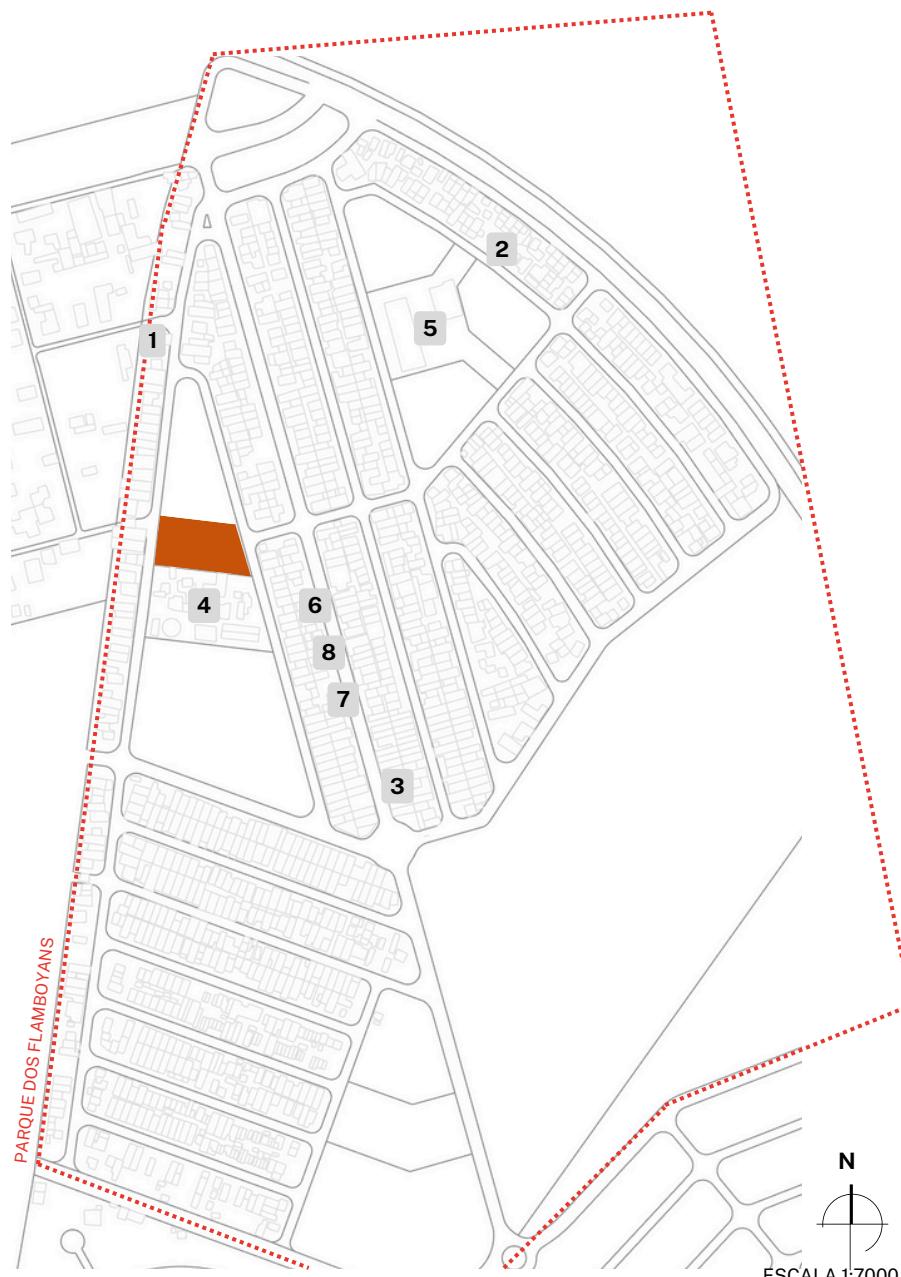
No tangente a paisagem do bairro em questão, por ser ocupada pelos conjuntos habitacionais da COHAB-RP, a paisagem urbana caracteriza-se majoritariamente por residências unifamiliares mais simples com padrão construtivo baseado na alvenaria convencional com uso de bloco cerâmico. As coberturas são em sua maioria em telha cerâmica, principalmente nas residências.

Muitas das edificações não contam com recuos frontais e/ou laterais, o que contribui para o adensamento do bairro. Além disso, é comum a adição de novos ambientes no lote por meio de reformas, muitas vezes realizadas pelos próprios moradores.

A presença de extensos muros, aliada a cercas e portões, é característica do bairro e reforça a questão da preocupação dos moradores com a segurança.

A Figura 68 identifica alguns pontos de interesse como igrejas, escolas e comércios/serviços, dada a relevância desses locais tanto para a dinâmica do Jardim Flamboyant, como para a constituição da paisagem do bairro. Nas imagens é possível perceber a diferente linguagem entre as fachadas e a materialidade utilizada.

ARQUITETURA HUMANIZADA EM UBS



ESCOLHA DO TERRENO E ANÁLISE DO ENTORNO

IGREJAS



ESCOLAS



ESCOLAS



COMÉRCIOS/SERVIÇOS



Figura 68 - Mapa com identificação de pontos de interesse: paisagem urbana do bairro. Fonte: Prefeitura de Ribeirão Preto, 2024 e Google Street View, 2025. Adaptado pela autora.

Em razão da predominância do uso residencial no bairro, inclusive ao redor da área escolhida, a Figura 69 ilustra algumas fachadas de residências localizadas nas ruas que dão acesso ao terreno em estudo.

Nota-se que, apesar da simplicidade das soluções construtivas, os moradores buscaram estratégias para evitar a padronização da paisagem do bairro, como o uso de diferentes cores nas fachadas ou a aplicação de materiais naturais como pedras e tijolos. Essa materialidade distinta entre as residências garante a identidade de cada residência e, consequentemente, do bairro como um todo.

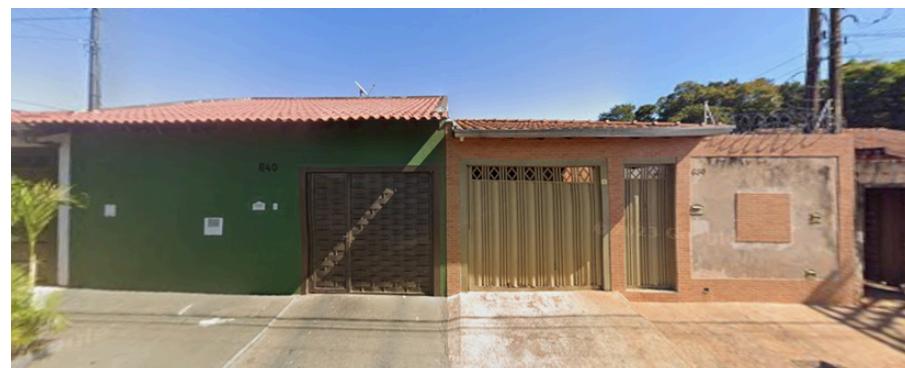


Figura 69 - Fachadas de residências localizadas nas ruas José Margato e Antônio Ferreira de Andrade Filho. Fonte: Google Street View.

7

PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

CONCEITO E PARTIDO

A UBS Flamboyant foi pensada para ser um estabelecimento de saúde que, além de atender suas demandas necessárias, constitui-se também em um local público com qualidade espacial e ambiental, promovendo o bem-estar das pessoas. Além disso, o projeto foi idealizado para aproximar o serviço de saúde da população local, reforçando não só o tratamento de doenças mas também a prevenção e o seguimento regular em saúde, por meio de atendimento médico e multiprofissional, cartazes informativos, campanhas, vacinação, rastreio de doenças e fornecimento de medicamentos.

Para tal, o conceito do projeto baseia-se em **ressignificar** a UBS a partir dos princípios de **acolhimento e bem-estar** sem deixar de lado a **funcionalidade**.

A materialização do conceito é traduzida por meio de medidas como: integração com o entorno, a partir de aberturas estratégicas; incorporação de jardins internos, pátios e espaços ao ar livre; implementação de estratégias de conforto ambiental; distribuição funcional e hierarquia de fluxos e áreas de transição.

PROGRAMA DE NECESSIDADES

O programa de necessidades foi elaborado com base no Manual de Estrutura Física das Unidades Básicas de Saúde (BRASIL, 2008) - citado ao longo deste trabalho. O projeto desenvolvido é composto pelos seguintes setores e ambientes:

Recepção e primeiro contato: recepção, espera, local para arquivos e registros e cafeteria.

Administrativo: administração e gerência, sala dos agentes, sala de reuniões e farmácia.

Atendimento clínico: consultório da saúde da mulher, consultórios indiferenciados e diferenciados, consultório de pediatria, consultórios odontológicos, escovário, sala de Raio-X, salas de triagem, sala de procedimentos, sala de vacinas, sala para coleta, sala de nebulização, sala de curativo.

Apoio social: espaço multiuso, áreas de convívio, sala de conforto médico.

Apoio técnico: DML, central de material e esterilização, sala de utilidades, expurgo, depósito de lixo e abrigo de resíduos sólidos, copa

Instalações sanitárias: sanitário feminino e masculino, sanitário da família, vestiários feminino e masculino, banheiros feminino e masculino.

Além dos ambientes citados, propõe-se a complementação do programa de necessidades em caso de futuras ampliações, podendo ser concebido novos espaços voltados principalmente ao atendimento clínico.

Ademais, visando a melhor compreensão acerca da dinâmica de atendimento e de fluxos que ocorrem na UBS, foi elaborado o fluxograma de atendimento primário (Figura 70), que explicita as relações entre os quatro principais planos: recepção e espera, atendimento, procedimentos e áreas de apoio. Além da indicação de que forma a conexão se dá - mais ou menos direta -, nota-se a separação de fluxos entre pacientes e funcionários, indicados pelo tipo de acesso.

De maneira complementar, foi realizada uma tabela contendo a descrição de cada ambiente da UBS Flamboyant de acordo com aspectos funcionais, equipamentos, mobiliários e instrumentais necessários, especificidades e risco de contaminação aliado ao fluxo necessário (Tabela 3).

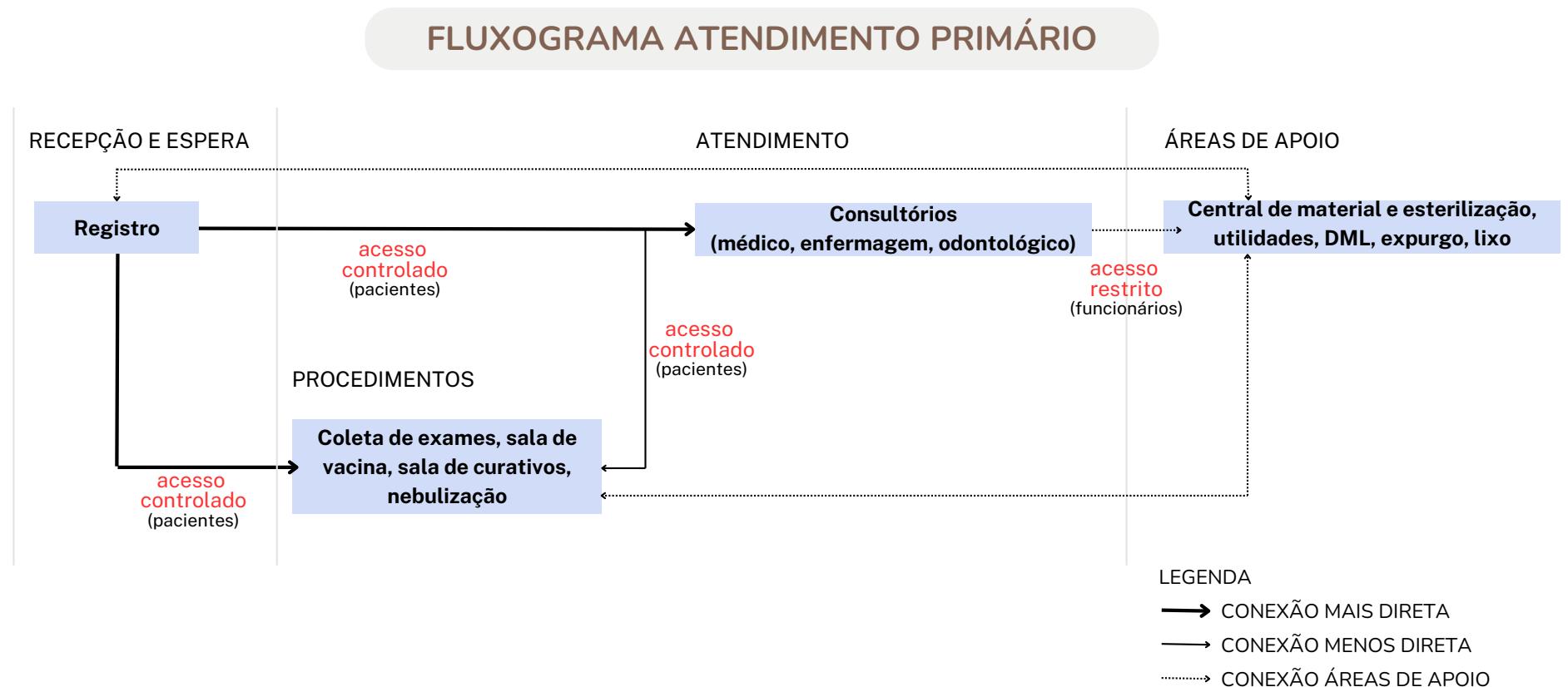


Figura 70 - Fluxograma sobre os quatro principais planos: recepção e espera, atendimento, procedimentos e áreas de apoio. Fonte: Manual de Estrutura Física das Unidades Básicas de Saúde (BRASIL, 2008). Elaborado pela autora.

PROGRAMA

AMBIENTE	FUNÇÕES	EQUIPAMENTOS	ESPECIFICIDADES	CONTAMINAÇÃO/FLUXO
RECEPÇÃO E PRIMEIRO CONTATO				
Recepção	Informação, registro, agendamento e encaminhamento.	Balcão, cadeiras, prateleiras, quadro de avisos, computadores e telefones.	O espaço da sala de espera e da recepção podem fazer parte do mesmo ambiente.	- Acesso livre
Espera	Espaço destinado aos usuários do serviço e seus acompanhantes que aguardarão o atendimento médico.	Cadeiras (levando-se em conta os critérios de humanização e o bom fluxo interno)	Recomenda-se o planejamento de mais de uma sala de espera, sendo uma antes da triagem e outras setorizadas.	- Acesso livre.
Cafeteria	Oferecer bebidas e refeições leves, além de ser um local de encontro e socialização	Máquina de café , freezer, estufa, caixa registradora, balcão, mesas, cadeiras, banquetas, armários.	Próximo à recepção/ espera e voltado à rua (facilitando acesso de mercadorias)	- Acesso livre.
ADMINISTRATIVO				
Farmácia	Área para estocagem e dispensação de medicamentos.	Estantes, armários com chaves, mesas, cadeiras, computador, e impressora.	1. Área para dispensação com mínimo de 10 m ² . 2. Área para armazenamento com mínimo de 6 m ² .	- Acesso interno restrito aos funcionários
Arquivos	Sala para guardar os arquivos de prontuário em segurança	Estantes, armários com chaves	Em 1m linear arquiva-se aproximadamente quatro mil prontuários individuais.	- Acesso restrito aos funcionários
Administração e Gerência	Local destinado às atividades administrativas da UBS.	Quadro mural, mesa com gavetas, arquivo, cadeiras, computador, telefone, impressora.	Área mínima de 5,50 m ² com dimensão mínima de 2,50m.	- Acesso restrito aos funcionários

PROGRAMA

AMBIENTE	FUNÇÕES	EQUIPAMENTOS	ESPECIFICIDADES	CONTAMINAÇÃO/FLUXO
APOIO SOCIAL				
Sala dos Agentes (ACS)	Espaço destinado aos Agentes de Saúde	Mesa de trabalho, computadores e arquivos.	Pode ser em UBS pequenas o mesmo espaço da Área de Reuniões.	- Acesso controlado aos usuários.
Sala de reuniões	Espaço destinado a atividades educativas em grupo.	Quadro, mural, mesa, cadeiras, televisão, vídeo, computador, retroprojetor, tela de projeção.	Prever acesso de forma que os usuários não necessitem transitar nas demais dependências da UBS.	- Acesso controlado aos usuários.
ATENDIMENTO CLÍNICO				
Sala de triagem	Espaço destinado ao preparo de paciente	Armário, cadeira, balde cilíndrico porta detritos com pedal, cadeira, cesto de lixo, mesa para impressora e computador.	Área mínima 6,00m ²	Sim. Material biológico - luvas, espátula, máscara. Acesso controlado aos usuários.
Sala de vacinas	Espaço destinado à administração de imunobiológicos e medicação injetável.	Cadeiras, armários sobre e sob bancada, refrigerador 260L, caixa térmica e computador.	Área mínima de 9m ² (mínimo de 2,50m) Bancada com pia. Evitar luz solar incidente.	Sim. Material biológico - agulha, seringa, luvas, máscara. Acesso controlado aos usuários.
Sala de curativo	Espaço destinado ao tratamento de lesões.	Armários, mesa, cadeiras, mesa de exame clínico, lava-pé, mesa auxiliar ou carro de curativo, escada com dois degraus, biombo, cadeira de rodas.	Área mínima de 9 m ² com dimensão mínima de 2,50m. Bancada com pia. Deve estar próxima à sala de lavagem e descontaminação.	Sim. Material biológico - agulha, seringa, luvas, máscara, gaze. Acesso controlado aos usuários.
Sala para coleta	Espaço destinado à coleta de material para análises clínicas a ser encaminhado ao laboratório	bancada com pia, armários, mesa, cadeiras, mesa para exame clínico, escada com dois degraus.	Área mínima de 6,50 m ² com dimensão mínima de 2,50m. Bancada com pia.	Sim. Material biológico - agulha, seringa, luvas, máscara. Acesso controlado aos usuários.

PROGRAMA

AMBIENTE	FUNÇÕES	EQUIPAMENTOS	ESPECIFICIDADES	CONTAMINAÇÃO/FLUXO
ATENDIMENTO CLÍNICO				
Sala de procedimentos	Administração de imunobiológicos e de medicação injetável, pequenos procedimentos, reidratação oral e permanência de pacientes em observação.	Braçadeira de injeção , cama hospitalar com colchão, escada com dois degraus, suporte de soro de chão, mesa para exames, mesa auxiliar para instrumental, cadeira, armários.	Área mínima 6,00m ² Bancada com pia.	Sim. Material biológico - luvas, espátula, máscara. Acesso controlado aos usuários.
Sala de nebulização	Espaço destinado à administração de medicação inalatória em pacientes.	Cadeiras, central de nebulização, armário vitrine, mesa, cesto de lixo, balde cilíndrico com pedal	Área mínima de 6,50 m ² com dimensão mínima de 2,50m 1,60m ² por paciente.	Sim. Material biológico - máscaras, capote, luva, óculos de proteção. Acesso controlado aos usuários.
Consultório diferenciado	Espaço destinado ao atendimento individual	Mesa, cadeiras, cesto de lixo, negatoscópio, foco de luz, balança antropométricas, armário vitrine, balde cilíndrico porta detritos, biombo, escada dois degraus, mesa auxiliar, mesa para exames, régua antropométricas.	Prever sanitário privativo anexo. Área média: 14,40m ²	Sim. Material biológico (necessidade de descontaminação e desinfecção) - luvas, espátula, máscara. Acesso controlado aos usuários.
Consultório da Saúde mulher (diferenciado)	Espaço destinado ao atendimento individual	Mesa, cadeiras, cesto de lixo, negatoscópio, foco de luz, balança antropométricas, armário vitrine, balde cilíndrico porta detritos, biombo, escada dois degraus, mesa auxiliar, mesa para exames, régua antropométricas, mesa ginecológica, banqueta giratória ou mocho, instrumental.	Prever sanitário privativo anexo. Área média: 14,40m ² . 150 a 300 lux-geral/300 a 750 lux - junto à mesa ginecológica. Necessita de iluminação artificial especial no campo de trabalho.	Sim. Material biológico (necessidade de descontaminação e desinfecção) - luvas, espátula, máscara, espéculo. Acesso controlado aos usuários.

PROGRAMA

AMBIENTE	FUNÇÕES	EQUIPAMENTOS	ESPECIFICIDADES	CONTAMINAÇÃO/FLUXO
ATENDIMENTO CLÍNICO				
Consultório indiferenciado	Espaço destinado ao atendimento individual	Mesa, cadeiras, cesto de lixo, negatoscópio, foco de luz, balança antropométricas, estigmomanômetro, estetoscópio, otoscópio, armário vitrine, balde cilíndrico porta detritos, biombo, escada dois degraus, mesa auxiliar, mesa para exames, régua antropométricas.	Área mínima 7,50m ² , dimensão mínima de 2,20m. Pé direito mínimo: 2,80m. Lavatório.	Sim. Material biológico (necessidade de descontaminação e desinfecção) - luvas, espátula, máscara. Acesso controlado aos usuários.
Consultório de pediatria (indiferenciado)	Espaço destinado ao atendimento da criança acompanhada pelo responsável.	Mesa, cadeiras, cesto de lixo negatoscópio, foco de luz, otoscópio, estigmomanômetro, estetoscópio, armário vitrine, balde cilíndrico porta detritos, escada dois degraus, mesa auxiliar, régua antropométricas, mesa de exame pediátrica, balança pediátrica.	Área mínima 7,50m ² , dimensão mínima de 2,20m. Pé direito mínimo: 2,80m. Lavatório.	Sim. Material biológico (necessidade de descontaminação e desinfecção) - luvas, espátula, máscara. Acesso controlado aos usuários.
Consultório odontológico	Realização de procedimentos clínico-cirúrgicos odontológicos.	Armário, conjunto odontológico, balde cilíndrico porta detritos com pedal, mocho, cadeira, mesa, cadeira giratória com braços, bancada com pia para processamento de materiais e instrumentais.	Área mínima de 12m ² para instalação de uma cadeira odontológica. A iluminação geral da sala deve estar entre 150 e 3000 lux e a do refletor odontológico entre 10.000 e 20.000 lux. Lavatório (pia).	Sim. Material biológico de e (necessidade de descontaminação e desinfecção) - luvas, máscara. Acesso controlado aos usuários.

PROGRAMA

AMBIENTE	FUNÇÕES	EQUIPAMENTOS	ESPECIFICIDADES	CONTAMINAÇÃO/FLUXO
ATENDIMENTO CLÍNICO				
Escovário	Realização de procedimentos relacionados à prevenção de doenças bucais.	Lavatório com 3 ou 4 torneiras, espelhos, porta papel-toalha e saboneteira para sabão líquido, lixeira com tampa e pedal.	Próximo à sala de atendimento odontológico.	- Acesso usuários. controlado aos
Raio-X	Local destinado à realização de raio-x	Raio-x, cadeira e computador	A equipe deve manter-se, no mínimo, a 2 metros de distância do cabeçote e do paciente, no momento da utilização.	- Acesso usuários. controlado aos
APOIO TÉCNICO				
Área para compressor e bomba	Abrigar equipamentos para o funcionamento do consultório odontológico.	Compressor, filtro de óleo, bomba a vácuo	Distância máxima do compressor ao consultório é de 7 metros (mesmo nível) Lado de fora da UBS Proteção contra intempéries, com ventilação suficiente e manutenção.	- Acesso restrito aos funcionários.
Sala de utilidades	Ambiente para usos múltiplos	Armários para acondicionamento de materiais, lixeira com tampa e pedal.	Área mínima de 4m ² Dimensão mínima de 2m. Bancada com pia.	Sim, dependendo do uso. Acesso restrito funcionários aos
Expurgo (abrigos de resíduos sólidos)	Local destinado ao acondicionamento do lixo contaminado (lixo hospitalar).	Lavatório, 1 central de nebulização, com filtros e número de saídas adequado, lixeira com tampa e pedal e armários.	Área mínima de 4m ² com dimensão mínima de 1,50m. Bancada com pia. Prever separação entre resíduo comum e biológico.	Sim. Lixo hospitalar. Acesso restrito funcionários. aos

PROGRAMA

AMBIENTE	FUNÇÕES	EQUIPAMENTOS	ESPECIFICIDADES	CONTAMINAÇÃO/FLUXO
APOIO TÉCNICO				
Central de material e esterilização	Espaço destinado à recepção, limpeza, preparo, esterilização guarda e distribuição do material			
1. SALA DE RECEPÇÃO, LAVAGEM E DESCONTAMINAÇÃO	Em comunicação com a área de esterilização por meio de guichê (50x50cm) com porta de abrir.	Pia de despejo, ducha para lavagem, lixeira com tampa e pedal.	Área mínima de 4 m ² (mínima 2,00m) Bancada com bojo medindo 50 (L) x 40 (c) x 40 (p)	Sim. Material biológico. Acesso restrito aos funcionários
2. SALA DE ESTERILIZAÇÃO E ESTOCAGEM DE MATERIAL ESTERILIZADO	Em comunicação com sala de lavagem por guichê (50x50cm) com porta de abrir.	Armários, autoclave (sobre bancada), guichê de distribuição de material, lavatório e exaustor.	Área mínima de 7,50 m ² (mínima 2,50m) Bancada com pia. Bancada seca (sem bojo).	Sim. Material biológico. Acesso restrito aos funcionários
DML (Depósito de material de limpeza)	Ambiente destinado à guarda de materiais de edificação.	Bancada e armários, local para guarda de escada, vassouras, rodo e demais utensílios de limpeza.	Área mínima de 3 m ² com dimensão mínima de 1,50m. Tanque de louça ou de aço.	- Acesso restrito aos funcionários.
Depósito de lixo	Local destinado ao acondicionamento do lixo não contaminado aguardando remoção pelo serviço de limpeza urbana.	-	Área mínima de 4m ² com dimensão mínima de 1,50m Prever ventilação, mas com proteção contra roedores.	- Acesso restrito aos funcionários.
Copa	Local destinado ao preparo de lanches e espaço para alimentação dos funcionários.	Lixeira com tampa e pedal, armários, geladeira, mesa de refeição e micro-ondas.	Área mínima de 4,50 m ² com dimensão mínima de 1,50m. Bancada com pia.	Sim. Lixo hospitalar. Acesso restrito aos funcionários.

PROGRAMA

AMBIENTE	FUNÇÕES	EQUIPAMENTOS	ESPECIFICIDADES	CONTAMINAÇÃO/FLUXO
INSTALAÇÕES SANITÁRIAS				
Vestiário	Instalações sanitárias	-	Box e local para armários individuais. Acessibilidade.	- Acesso restrito aos funcionários.
Sanitário da família	Instalações sanitárias	-	Trocador/fraldário. Acessibilidade.	- Acesso livre.
Banheiro	Instalações sanitárias	-	Acessibilidade.	- Acesso livre.

Tabela 3 - Descrição de cada ambiente da UBS Flamboyant de acordo com aspectos funcionais, equipamentos, mobiliários e instrumentais necessários, especificidades e risco de contaminação aliado ao fluxo necessário. Fonte: Manual de Estrutura Física das Unidades Básicas de Saúde (BRASIL, 2008). Elaborado pela autora.

PRÉ-DIMENSIONAMENTO

A Norma RDC nº 50 de 21 de fevereiro de 2002 da Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) foi utilizada como base para a determinação das dimensões de cada ambiente.

AMBIENTE	ÁREA MÍNIMA (M ²)	ÁREA ADOTADA (M ²)
Recepção/Espera	10	95,39
Arquivos	1 m ² por pessoa	3,29
Administração	5,5 m ² por pessoa	21,08
Sala dos agentes	-	16,45
Sala de reuniões	2 m ² por pessoa	33,97
Farmácia	3	22,36
C. Saúde mulher		21,90
C. indiferenciado	7,5	16,75
C. diferenciado	7,5	21,90
C. de pediatria	-	15,65
C. odontológico	9	16,75
Escovário	-	5,54
Raio-X	-	5,54

AMBIENTE	ÁREA MÍNIMA (M ²)	ÁREA ADOTADA (M ²)
Sala de triagem	6	16,75
Procedimentos	9	16,75
Sala de vacinas	6	16,12
Sala para coleta	6	12,32
Sala nebulização	1,6 m ² por paciente	12,32
Sala de curativo	9	12,32
DML	2	5,81
Esterilização	4,8	5,95
Sala de utilidades	4,8	5,81
Expurgo	-	5,95
Depósito de lixo	-	11,16
Copa	2,6	8,68
Sanitário	-	13,94
Sanitário da família	-	7,45
Vestiário	-	14,50
Banheiro	-	5,90

Tabela 4 - Pré-dimensionamento da UBS Flamboyant. Elaborado pela autora.

PROCESSO PROJETUAL

O desenvolvimento projetual iniciou-se a partir do entendimento dos instrumentos normativos voltados para projetos de EAS no país, como a RDC nº 50, e das diretrizes arquitetônicas explicitadas pelo sistema SOMASUS e pelo Manual de Estrutura Física das UBS disponibilizado pelo Ministério da Saúde. Além disso, a análise de inúmeros projetos também foi de suma importância para criar um

importância para criar um repertório adequado para a concepção do estudo preliminar.

Os estudos iniciais foram baseados na delimitação do entorno imediato ao terreno escolhido e, com o auxílio de papel vegetal, a análise foi realizada a partir da indicação das vias coletoras e locais, das instituições existentes e das possíveis potencialidades do projeto. A partir disso, definiu-se a separação de acessos (Figura 71).



Figura 71 - Croqui: estudo do entorno imediato. Elaborado pela autora.

Em seguida, foram realizados estudos com diagrama de bolhas, pensando na setorização dos espaços e na análise de fluxos. As áreas verdes (espaços de convívio) foram pensadas simultaneamente à espacialização das funções, visando a concepção de uma UBS mais integrada com o entorno natural (Figura 72).

O projeto estrutura-se a partir de um **eixo linear**, que direciona o fluxo principal e os fluxos secundários, além de distribuir as funções do estabelecimento. Tal eixo foi delineado a partir da configuração do terreno, considerando suas dimensões, atuando como uma estratégia capaz de promover a integração entre diferentes espaços.

Para validar as ideias, iniciou-se o desenvolvimento de diferentes propostas de planta, com uso de áreas estimadas para cada ambiente.

Com o eixo de circulação central definido, as propostas exploram os eixos transversal e longitudinal dos diferentes volumes, visando a dinamicidade formal do projeto. Pensou-se em diferentes maneiras de incorporar as áreas verdes, como a partir de recuos, jardins internos, átrio e corredores verdes. As visadas também foram exploradas, além das relações internas entre cada ambiente.

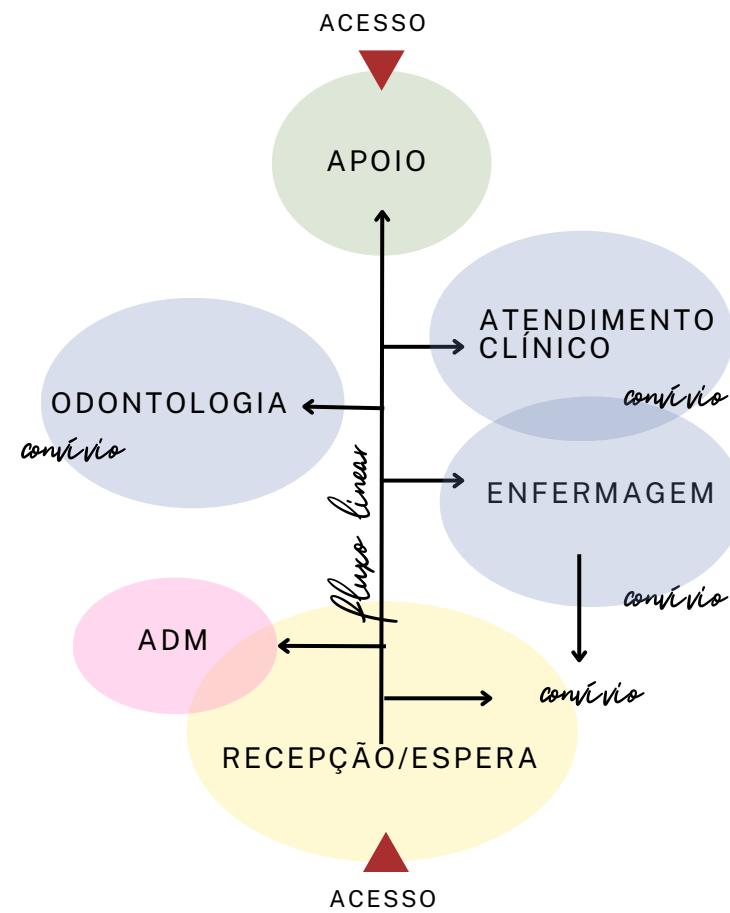


Figura 72 - Diagrama de bolhas. Elaborado pela autora.

A partir disso, após análise e seleção das potencialidades de cada proposta, partiu-se para o desenvolvimento daquela que foi considerada a mais adequada. Notam-se os acessos e a setorização dos espaços: com área de recepção e primeiro contato na porção inicial; atendimento clínico concentrado na porção central; e áreas de apoio aos fundos da edificação. Em seguida, pensou-se no layout de cada ambiente, a partir de diferentes soluções de configuração de mobiliário e equipamentos, visando compreender as relações de fluxo e as necessidades particulares de cada espaço, considerando os equipamentos e mobiliário de apoio. Pequenas alterações foram realizadas a fim de adequar a planta aos aspectos funcionais e potencializar as intenções projetuais desejadas (Figura 73).

Figura 73 - Croqui: estudo de planta e layout. Elaborado pela autora.



Fachada principal



Recepção e espera com destaque para o átrio vegetado

Figura 74 - Imagens da proposta inicial da UBS Flamboyant. Elaborado pela autora.

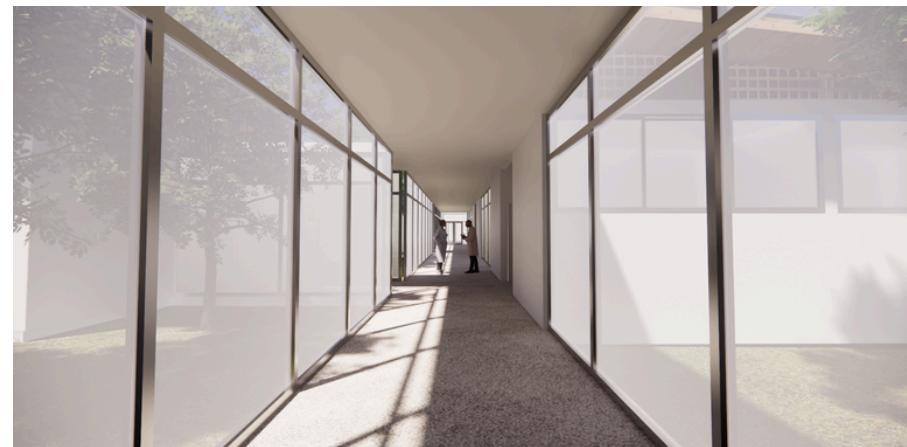
Em relação à volumetria dessa proposta inicial, optou-se pela concepção modular, com o uso de estrutura metálica independente. O volume da fachada principal é composto por lajes impermeabilizadas e platibanda envolvendo a cobertura, enquanto os volumes restantes possuem maior dinamicidade formal, a partir da exploração de coberturas mais leves em formato tipo borboleta, com telha termoacustica de inclinação 10%. Abaixo das coberturas, foram propostos fechamentos em painéis metálicos perfurados, de maneira a garantir a ventilação da cobertura.



Figura 75 - Elevação e corte da proposta inicial da UBS Flamboyant.
Elaborado pela autora.



Espaços de convívio



Corredor com integração interior/exterior

Figura 76 - Imagens da proposta inicial da UBS Flamboyant. Elaborado pela autora.

PROPOSTA ATUAL

Após a apresentação do TCC I e das considerações da banca, foi possível rever vários aspectos do estudo preliminar, para então, elaborar uma nova proposta de EAS para a cidade de Ribeirão Preto.

A partir da análise do entorno imediato, com o entendimento do fluxo viário, do posicionamento de pontos de ônibus e dos serviços do bairro, foram realizadas escolhas projetuais determinantes para a concepção do projeto. Entre elas, a fachada principal sendo posicionada na Rua José Margato - com maior potencial -, em razão de sua proximidade da via coletora, da presença dos pontos de transporte público e do bairro como um todo, visando o acesso facilitado pelo morador. Ademais, a configuração do terreno contribuiu para a separação dos acessos à UBS: o acesso dos pacientes ficou restrito na fachada principal, enquanto o acesso dos funcionários é realizado a partir da via de menor fluxo, na Rua Antônio Ferreira de Andrade Filho, garantindo um melhor controle de acessos e deslocamentos na unidade (Figura 77).

Em razão do formato estreito do terreno, decidiu-se manter o **eixo linear estruturante**, assim como foi apresentado em estudo preliminar, organizando os volumes de acordo com a setorização de funções.

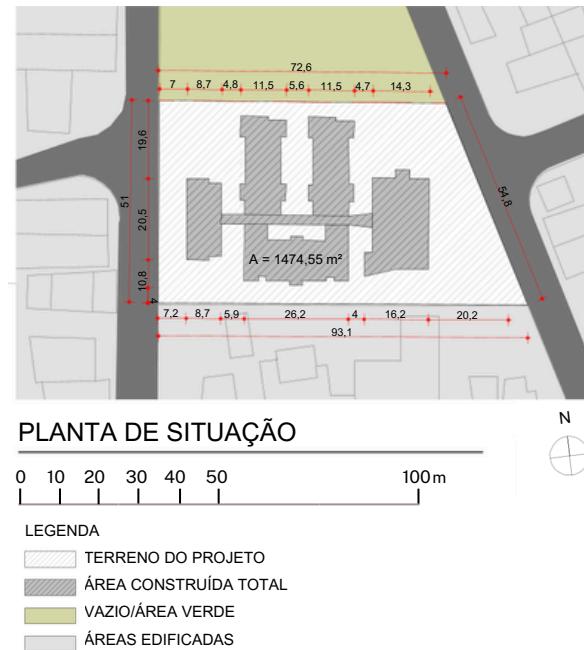


Figura 77 - Planta de situação. Elaborado pela autora.

O primeiro volume abriga os ambientes relacionados à recepção e primeiro contato. Com o objetivo de promover maior liberação do térreo e aproveitamento de áreas próximas à rua para convívio e recreação - promovendo qualidade urbana ao bairro -, optou-se pela adição de um segundo pavimento a esse bloco. Dessa maneira, o térreo abriga os espaços diretamente voltados ao uso público, como a recepção e espera, sala de imunização (vacinas), farmácia e sanitários acessíveis masculino, feminino e da família. Além disso, conforme recomendação da banca, foi

acrescido o espaço para uma cafeteria ao programa de necessidades, visando tornar a experiência do paciente e acompanhantes, que podem passar muito tempo aguardando atendimento, mais agradável. Pensou-se a cafeteria como um ponto de apoio para refeições rápidas, atendendo eventualmente aos próprios funcionários, que não quiserem usar a copa. Em contrapartida, o primeiro pavimento conta com espaços voltados à gestão e funcionamento da unidade, com administração, coordenação, sala de reuniões, sala do Agente Comunitário de Saúde (ACS), copa e espaço multiuso, além dos sanitários.

O acesso principal se dá pela área de espera generosa que se integra com a recepção e conta com um pé direito duplo e iluminado, oferecendo conexões visual e física para o exterior, visando proporcionar um local de espera mais agradável.

A farmácia é localizada próxima à entrada principal da unidade para facilitar a retirada de medicamentos pela população. Destaca-se também o posicionamento estratégico da sala de imunização, que pode ser acessada tanto pelo interior da UBS, quanto pelo exterior, garantindo um acesso secundário a esse ambiente em caso de dias de campanha de vacinação.



Figura 78 - Fachada principal da UBS Flamboyant. Elaborado pela autora.



Figura 79 - Planta Térreo da UBS Flamboyant. Elaborado pela autora.



Figura 80 - Planta Pavimento 1 da UBS Flamboyant. Elaborado pela autora.

Seguindo o **eixo linear de circulação**, o segundo volume à direita, transversal em relação ao terreno, é destinado predominantemente ao setor da enfermagem, abrigando as salas de triagem, de procedimentos, de coleta, de curativos e de nebulização, além da esterilização e expurgo. As salas de triagem foram alocadas mais próximas à recepção e espera - visando a otimização de fluxos.

O terceiro volume, longitudinal ao terreno, à esquerda, concentra o atendimento clínico da UBS, com consultórios voltados à saúde da mulher e consultórios pediátricos, além de dois consultórios indiferenciados para o atendimento geral da população.

O quarto volume, transversal ao terreno e resultante do espelhamento do segundo volume, concentra o atendimento odontológico, comportando salas de atendimento, escovário e espaço para realização de raio-x. Os consultórios foram propositalmente alocados mais ao fundo da edificação por conta do compressor (que gera ruído), pensando no conforto acústico. Ademais, esse volume abriga consultórios de nutrição e psicologia, visando o atendimento amplo da população, abrangendo vários aspectos da saúde humana.

Por fim, o último volume foi projetado para ambientes de apoio técnico, como depósito de material de limpeza (DML), almoxarifado, sala de utilidades, área técnica para abrigar sistemas de manutenção de instalações prediais e depósito de resíduos, que possui aberturas externa, para facilitar a coleta. Além disso, também fazem parte desse bloco os vestiários, a copa e o espaço de descompressão, voltado ao bem estar dos funcionários. Esse volume garante acesso restrito aos funcionários da unidade.



Figura 81 - Fachada nordeste com destaque para a volumetria espelhada dos blocos longitudinais. Elaborado pela autora.

Vale ressaltar que o processo de concepção formal baseou-se na distribuição do programa de necessidades no terreno em questão, a partir dos estudos de circulação e espaços livres. A partir disso, foram realizadas adições, subtrações e inversões até atingir a volumetria final (Figura 83).

Nas fachadas nordeste e sudeste, há a marcação visual dos volumes retos a partir da uso do tijolo ecológico, enquanto os volumes com cobertura inclinada apresentam pintura cinza (textura de cimento queimado). De maneira complementar, as diferentes alturas entre esses volumes destacam ainda mais a volumetria dos blocos, trazendo dinamicidade para a fachada.



Figura 82 - Fachada sudeste com destaque para a marcação visual de acordo a materialidade. Elaborado pela autora.

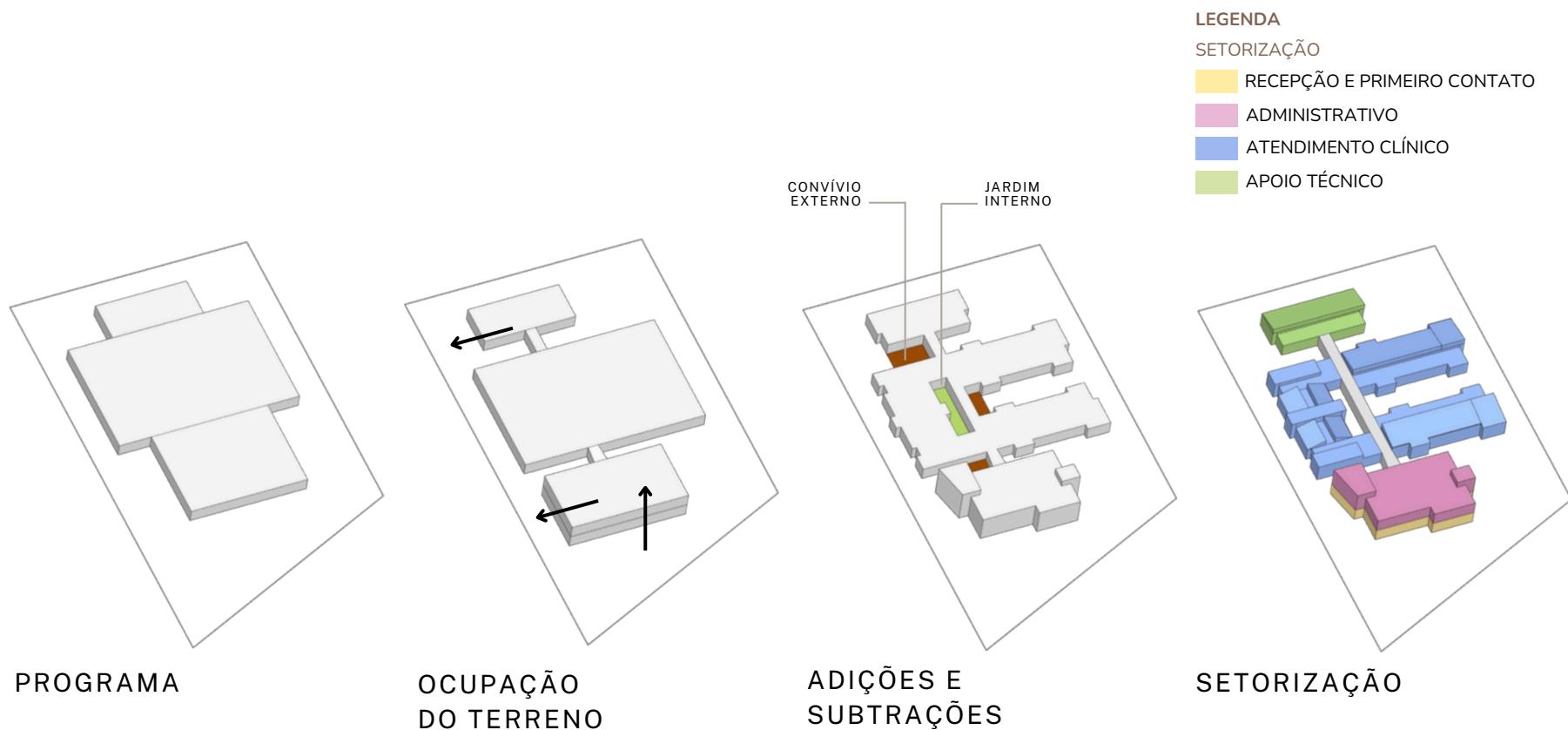


Figura 83 - Diagrama do processo de concepção volumétrica da UBS Flamboyant. Elaborado pela autora.

Com o objetivo de **ressignificar os espaços de espera**, tornando-os mais agradáveis para os pacientes que geralmente enfrentam longos períodos de espera por atendimento, foi proposta a inversão da disposição desses espaços - antes localizados nas extremidades do projeto. Para tal, a UBS Flamboyant foi projetada de maneira a centralizar as áreas de espera intermediárias no “coração” da unidade. Mas, apesar de estarem concentrados ao redor do eixo linear, os espaços de espera são sutilmente separados entre si - seja por esquadrias ou pela própria configuração do ambiente - com o objetivo de organizar funcionalmente o atendimento, ou seja, o paciente ficará na espera mais próxima ao bloco onde será atendido. Para tanto, deverão ser empregadas estratégias de comunicação visual, que tornem legível, inclusive para pessoas não escolarizadas, a sala mais adequada a cada um. Mantém-se, portanto, a integração visual entre os ambientes de espera intermediários, contribuindo para a concepção de um espaço interessante e favorável ao convívio social.

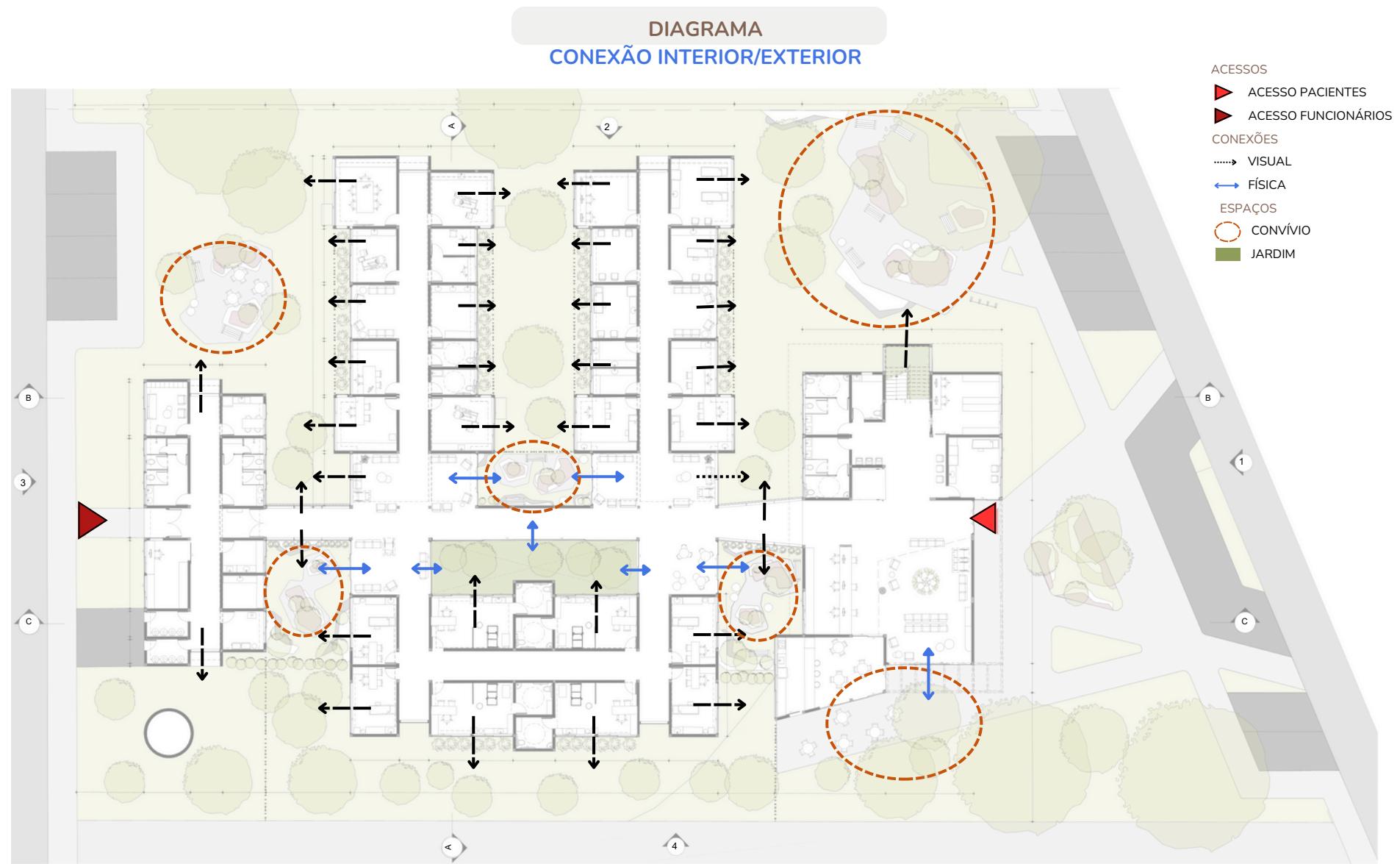
Para garantir respiros ao volume e as áreas de espera, o projeto conta com um jardim interno disposto de maneira central - promovendo contato visual com a vegetação - e, também, com áreas de convívio localizadas entre os blocos, permitindo o contato interior/exterior.

Ademais, próximo ao consultório pediátrico, idealizou-se um local de espera destinado ao público mais jovem, visando a recreação infantil.

Como citado, a **conexão interior/exterior** foi uma das estratégias projetuais de humanização que delinearam a distribuição dos espaços da UBS Flamboyant. A nova configuração leva em conta a experiência do usuário principalmente nos espaços de espera (locais de maior permanência) e é delimitada de acordo com o tipo de conexão - física e/ou visual - com o ambiente externo (Figura 85). Tal estratégia foi delineada visando o maior conforto ao usuário, mas sem negligenciar outras questões essenciais: como segurança e funcionalidade (em termos de separação entre os fluxos).



Figura 84 - Área de espera intermediária com destaque para o jardim interno. Elaborado pela autora.



Além disso, pensou-se em criar áreas de transição entre o espaço interno e externo, a partir de passagens mais livres e da conexão com a vegetação. O bloco da recepção/espera ilustra como esse conceito foi explorado. De acordo com a orientação solar, como será melhor descrito adiante, ora essas áreas de transição são totalmente transparentes, ora contam com dispositivos para filtrar e minimizar a incidência da radiação direta.

No tangente aos fluxos na UBS Flamboyant, é proposta uma circulação parcialmente separada entre pacientes e funcionários. A setorização mencionada concentra a circulação de pacientes no volume inicial e nos volumes voltados ao atendimento clínico, enquanto a circulação de funcionários permeia toda a UBS. O corredor central permite uma circulação linear que se ramifica para os blocos, sendo, segundo nossa concepção, mais intuitiva e facilitando a orientação do usuário no espaço.



Figura 86 - Fachada nordeste com destaque para o painel metálico vazado e para as venezianas entre as coberturas. Elaborado pela autora.

A UBS Flamboyant apresenta **aberturas generosas**, em sua maioria altas e com venezianas, possibilitando a iluminação e ventilação naturais. Conforme exposto, nas fachadas com maior incidência solar, foram previstos **elementos de proteção** como cobogós e elementos metálicos vazados, além das próprias venezianas citadas. De maneira complementar, é proposta a introdução de vegetação nativa a partir do plantio de árvores de grande e médio porte ao redor da edificação, garantindo filtragem da insolação, sombra e manutenção de um microclima mais agradável.

Com o objetivo de minimizar a sensação de ambiente enclausurado - principalmente em corredores - comuns em EAS -, foi proposto fechamento em vidro e venezianas altas no eixo de circulação principal, garantindo a **integração interior/exterior** e, consequentemente, um percurso mais agradável. A face voltada à norte foi devidamente protegida com cobogó. Ademais, as salas de atendimento clínico possuem janelas amplas o suficiente, a fim de emoldurar a paisagem e **humanizar** a experiência do paciente durante o atendimento médico - ao menos visualmente, é possível ter contato com o ambiente exterior.



Figura 87 - Aberturas generosas e elementos de proteção solar.
Elaborado pela autora.



Figura 88 - Corredor do eixo linear estruturante com destaque para as esquadrias em vidro com veneziana e cobogó na fachada crítica.
Elaborado pela autora.

ARQUITETURA HUMANIZADA EM UBS

Os ambientes propostos foram dimensionados para acomodar as atividades a que se propõem de maneira confortável. O layout foi pensado simultaneamente ao processo de criação do projeto, sendo elaborado para suprir as necessidades demandadas por cada setor e para garantir a funcionalidade dos espaços. Aliado a isso, desenvolveu-se a proposta do projeto de interiores levando em consideração o estudo de cores e texturas, os equipamentos e locais de armazenamento necessários, além da intencionalidade a ser transmitida pelo design.

O consultório pediátrico apresenta uma proposta que explora elementos lúdicos, direcionados ao público alvo, a partir do uso de papel de parede ilustrado, marcenaria criativa que faz alusão a formas da natureza - como árvores - e casinha e um mobiliário montessoriano, com cadeiras e mesa de apoio, estimulando a autonomia das crianças e entretendo-as enquanto o médico conversa com os responsáveis. Apesar da ludicidade, o consultório não deixa de atender aos requisitos de funcionalidade e higiene, a partir do uso de elementos adequados que facilitam a limpeza, como bancadas em granito, piso em porcelanato e rodapés curvos. Para proteger as paredes (comumente sujeitas a riscos e colisões), pensou-se em um painel de mdf revestindo parte da parede (altura 1m). A marcenaria também foi projetada para criar espaços de armazenamento para o aproveitamento completo do ambiente.

ANTEPROJETO

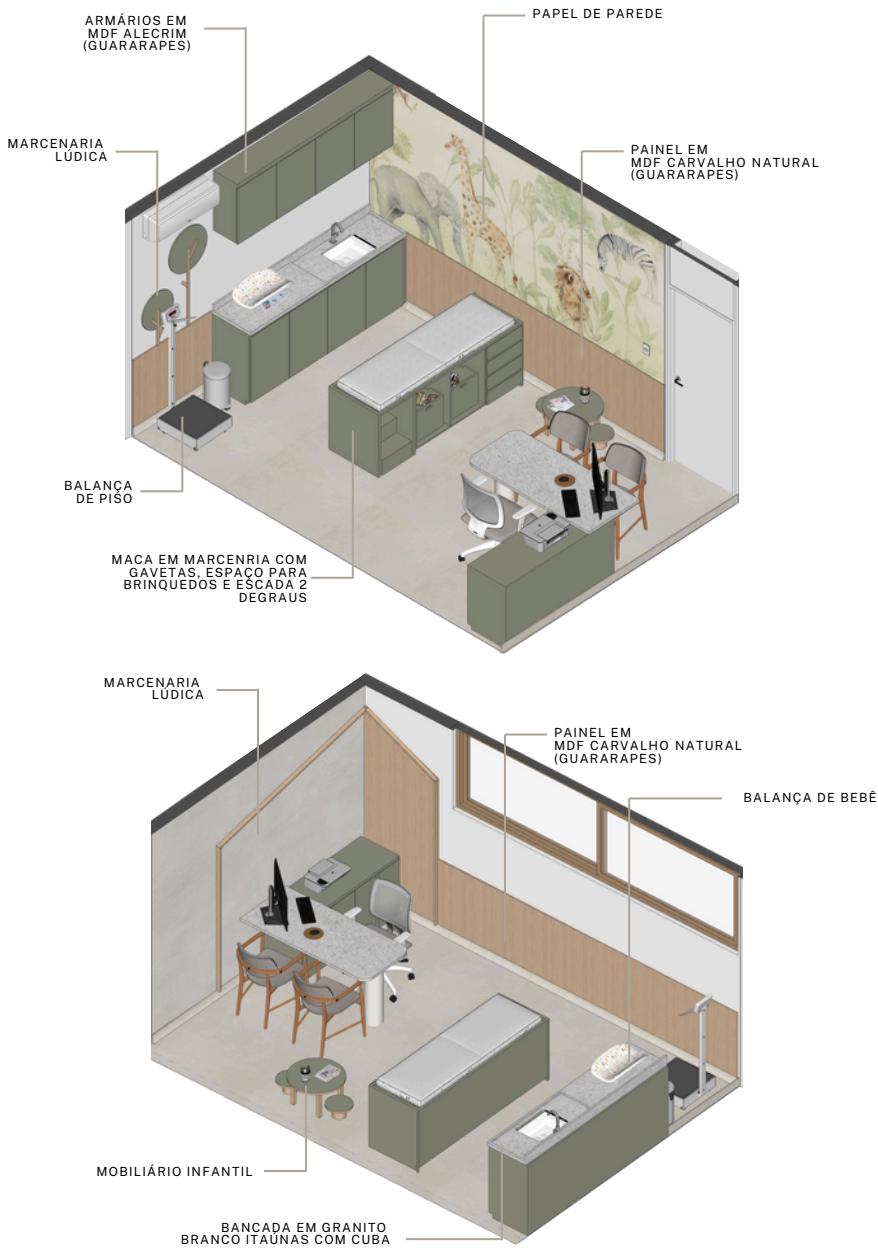


Figura 89 - Isométricas do consultório pediátrico. Elaborado pela autora.



Figura 90 - Projeto de interiores para o consultório pediátrico. Elaborado pela autora.

ARQUITETURA HUMANIZADA EM UBS

O consultório de ginecologia e obstetrícia voltado à saúde da mulher apresenta um design de interiores acolhedor, com mdf em tons claros e quadros que remetem à feminilidade e ao cuidado. Ademais, visando o caráter informativo, pensou-se na exposição de cartazes de conscientização, elaborados pelo SUS, nas paredes. A divisória entre os ambientes de anamnese e exame físico garante a privacidade à paciente, além de setorizar de maneira funcional o ambiente. As esquadrias permitem a entrada de luz natural e o contato visual com a vegetação externa. Além dos equipamentos exigidos, como a maca ginecológica, mocho, entre outros, utilizou-se os mesmos materiais citados no consultório pediátrico, visando manter a unidade visual do projeto.

ANTEPROJETO

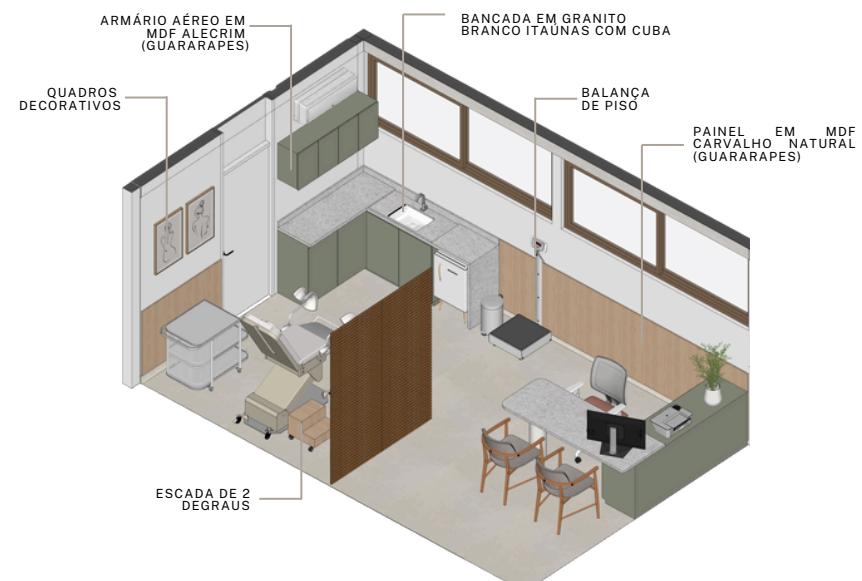
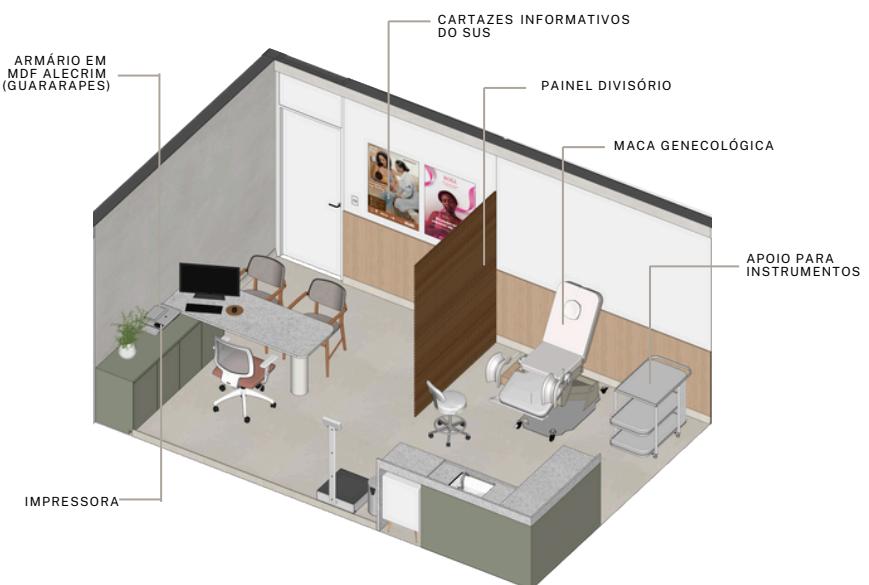


Figura 91 - Isométricas do consultório ginecológico. Elaborado pela autora.

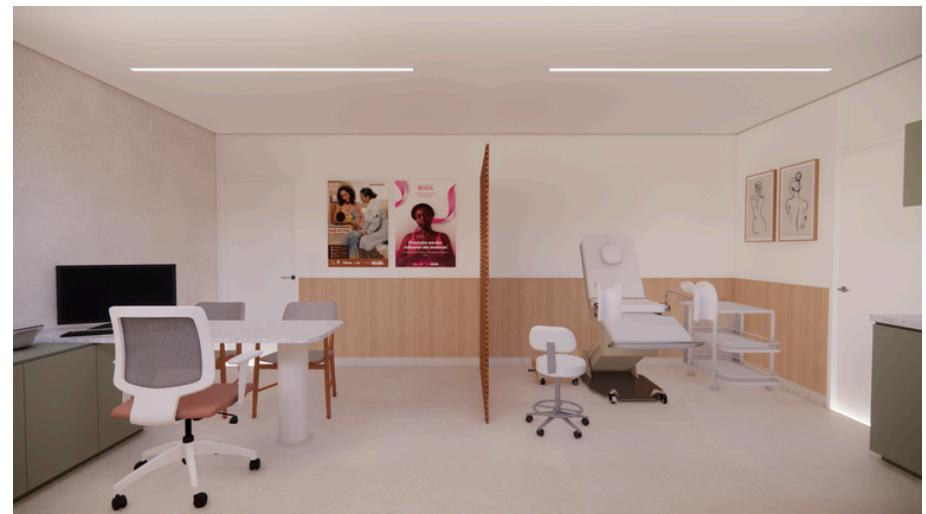


Figura 92 - Projeto de interiores para o consultório de ginecologia e obstetrícia. Elaborado pela autora.

ARQUITETURA HUMANIZADA EM UBS

A área de recepção e espera foi pensada de maneira integrada, de modo a complementar a arquitetura do espaço. Para trazer mais acolhimento ao ambiente que possui pé direito duplo, fez-se uso de materiais naturais, como a rocha da bancada, e de materiais que se assemelham aos naturais, como o mdf amadeirado. Pensou-se em um mobiliário dinâmico e modular, que pode ser alterado conforme a necessidade. A disposição do mobiliário favorece a interação social, ficando ao redor de um banco que abriga uma árvore de pequeno porte, adaptada ao ambiente interno, como a *Polyscias guilfoylei* (conhecida como árvore da felicidade). A conexão com a vegetação também é garantida pelas esquadrias em vidro, voltadas à face de menor incidência solar, onde o usuário pode ter contato direto com o meio externo a partir de portas de correr. Além disso, esse espaço conta também com uma espera infantil com marcenaria projetada para armazenar brinquedos e livros e servir como banco. Essa abertura se conecta ainda à área externa da cafeteria, tornando ambos os espaços mais integrados e acolhedores.

Ademais, pensou-se em utilizar elementos que atendem aos princípios de Desenho Universal, fazendo uso de sinalização por placas e identificação dos ambientes, para pessoas letradas e não escolarizadas, facilitando a localização do usuário no espaço arquitetônico.

ANTEPROJETO

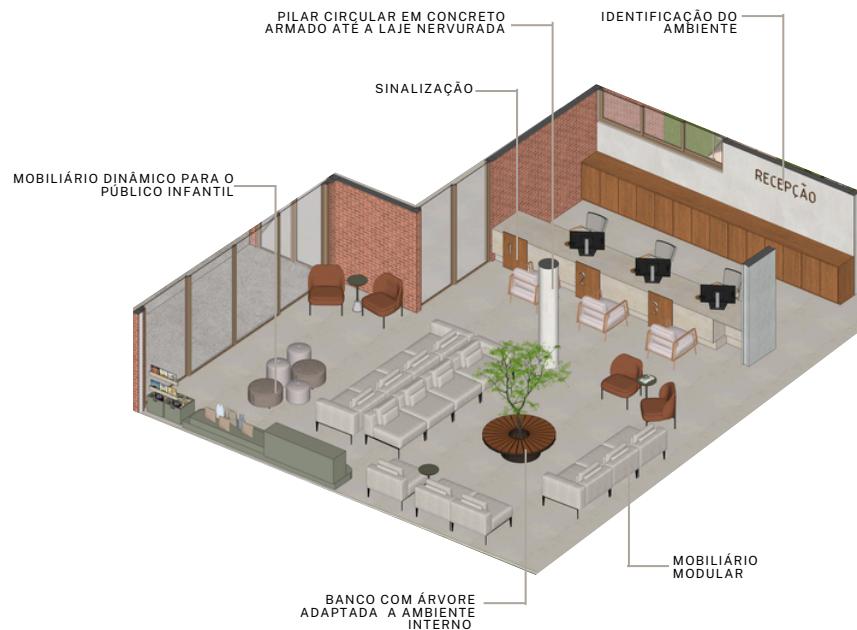


Figura 93 - Isométricas da recepção e espera. Elaborado pela autora.



Figura 94 - Projeto de interiores para a recepção e espera. Elaborado pela autora.

Os espaços de espera intermediários contam com um projeto de interiores que visa à interação social e ao conforto do usuário. O mobiliário segue o utilizado na espera da recepção - mantendo a mesma linguagem estética -, sendo dinâmico e modular. A partir de portas de correr, os espaços de espera se conectam com áreas de convívio externas que possuem mobiliário solto metálico (para resistir às intempéries).

A parede do eixo linear localizada em frente ao jardim interno, voltada a uma orientação desfavorável, foi utilizada como ponto de destaque a partir do uso de revestimento em ladrilho hidráulico, trazendo mais personalidade e cor ao projeto. O ladrilho é previsto como revestimento interno e externo da parede, complementando a área de convívio mais central. Essa área externa, apresenta também uma delimitação com elemento vazado em estrutura metálica, com design inspirado nos painéis de Athos Bulcão.

Ressalta-se a repetição desse elemento vazado no projeto: seja para impedir a passagem ao redor da edificação, atuando como um elemento de segurança; seja para complementar as reentrâncias geradas pelos volumes longitudinais que, aliado à incorporação de vegetação, atua como fechamento que garante a privacidade e sombreamento adequados das aberturas generosas dos consultórios.



Figura 95 - Isométrica da espera intermediária. Elaborado pela autora.

Para complementar os espaços de espera intermediários, projetou-se uma espera infantil ao lado dos consultórios pediátricos. Os interiores desse espaço envolvem elementos lúdicos, visando entreter as crianças durante o período de espera, como a presença de lousa branca com quinas arredondadas, painel sensorial voltado ao desenvolvimento neuropsicomotor infantil, além de mesas, cadeiras, puffs e um balanço. Além disso, a área externa ao lado serve de apoio para expandir sua função, contando com brinquedos ao ar livre.



Figura 96 - Isométrica da espera intermediária. Elaborado pela autora.



Figura 97 - Projeto de interiores para os espaços de espera intermediários. Elaborado pela autora.

A concepção do projeto foi direcionada principalmente pelos espaços de convívio ao ar livre, que atuam como verdadeiros “escapes”. Para tal, sugere-se a expansão dos espaços de espera, ainda que delimitados para controle de fluxos e segurança, para além do interior da edificação: o objetivo é criar locais mais agradáveis e com maior contato com a natureza. O paisagismo desses espaços, como já citado, foi pensado a partir de um mobiliário metálico, locais para recreação infantil e vegetação acolhedora, além do projeto de paginação de piso inspirado nas obras de Burle Marx, no qual as curvas e as diferentes cores utilizadas - a partir do uso de materiais distintos - guiam o caminhar.

O jardim interno central, localizado entre as áreas de espera intermediárias, também visa o bem-estar dos pacientes e, além de ser plasticamente interessante, tem como função o acolhimento do usuário durante o período de espera na Unidade. Ressalta-se ainda a manutenção das duas árvores existentes no terreno, que contribuem para a composição da fachada e intensificam o respeito às preexistências.

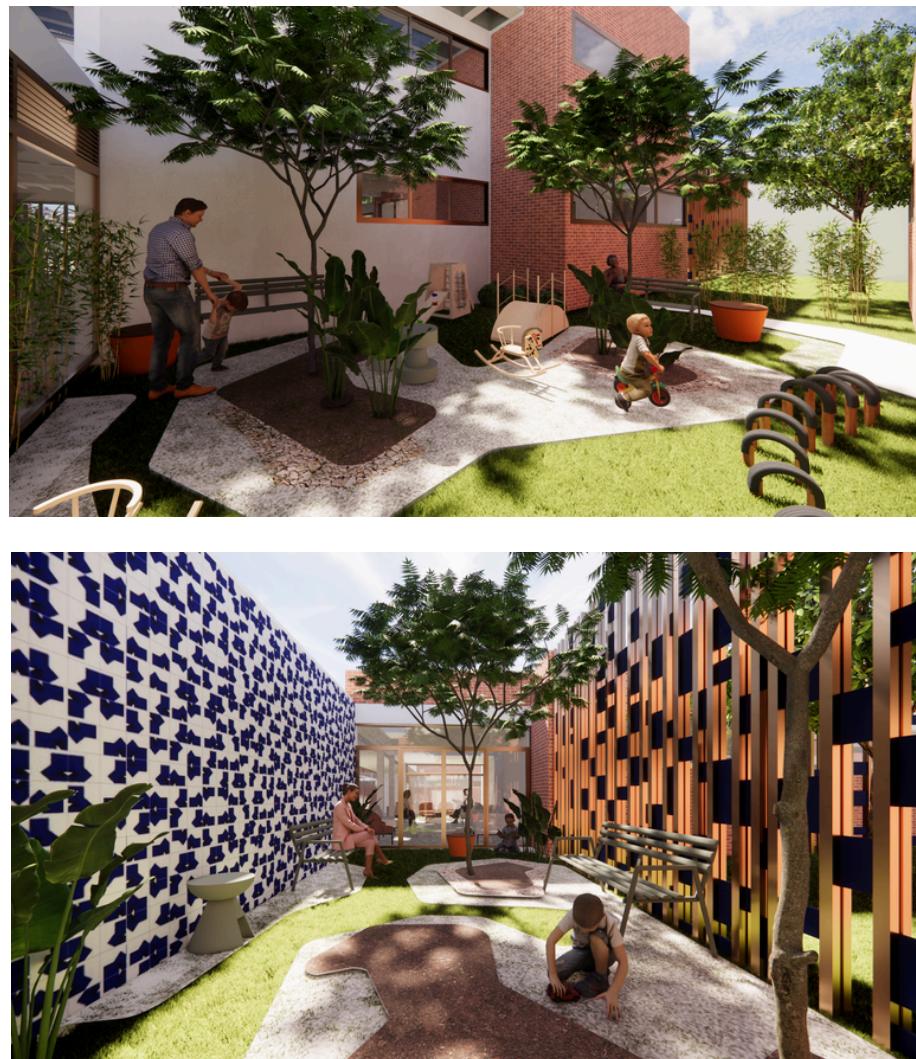


Figura 98 - Projeto dos espaços de convívio ao ar livre. Elaborado pela autora.

A UBS Flamboyant apresenta **proposta estrutural modular**, facilitando futuras expansões ou mesmo mudanças internas. O projeto foi planejado para ser de **estrutura mista**. As paredes externas são em sua maioria de tijolo cerâmico, enquanto as paredes internas (que dividem as salas) são de divisória em gesso acartonado com isolamento acústico (lã de vidro). Essa opção também visa atender às exigências de conforto térmico, visto que, para a cidade de Ribeirão Preto, é necessário que as paredes externas sejam “pesadas”, ou seja, tenham maior inércia e resistência térmica. Optou-se pelo uso de um sistema estrutural tradicional em pilares e vigas de concreto armado. No entanto, visando a dinamicidade de formas e cores do projeto, os blocos que “se destacam” dos volumes foram propostos em alvenaria estrutural com tijolo ecológico. Além da estética do assentamento dos tijolos, a alvenaria estrutural possui bom desempenho térmico e acústico.

O volume da fachada principal - que abriga a recepção - apresenta aspecto mais monolítico sendo composto por laje nervurada em concreto armado com o objetivo de vencer grandes vãos. No primeiro pavimento, o mezanino foi projetado com laje steel deck, apresentando vigas em perfil I metálico (pintadas na cor branca) que garantem leveza e resistência. Ademais, como citado, parte desse volume foi projetada em alvenaria estrutural com tijolo ecológico.

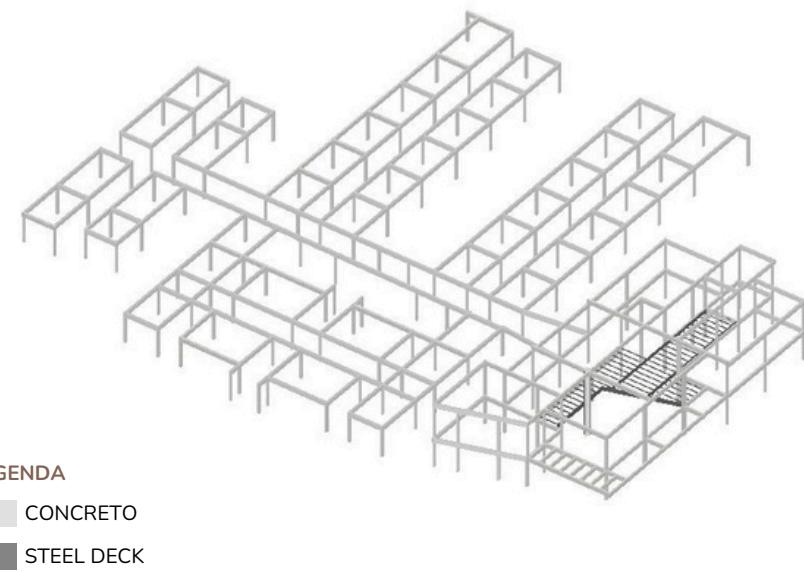


Figura 99 - Esquema estrutural de pilares e vigas. Elaborado pela autora.

Os volumes restantes possuem maior dinamicidade formal, a partir da exploração de coberturas mais leves com telha termoacústica de inclinação variando entre 10% e 20%. A escolha projetual por coberturas mais leves está diretamente relacionada às soluções volumétricas e plásticas desejadas: as áreas de atendimento apresentam cobertura inclinada com pé direito maior; enquanto as áreas de circulação são delimitadas por laje plana impermeável com argila expandida e pé direito menor (Figura 100).

Dessa maneira, há a delimitação volumétrica dos espaços de acordo com sua funcionalidade. Tanto a argila expandida, quanto o uso de telha metálica do tipo sanduíche com forro (entre telhado e laje) são estratégias que estão de acordo com os parâmetros de conforto térmico indicados para Ribeirão Preto.

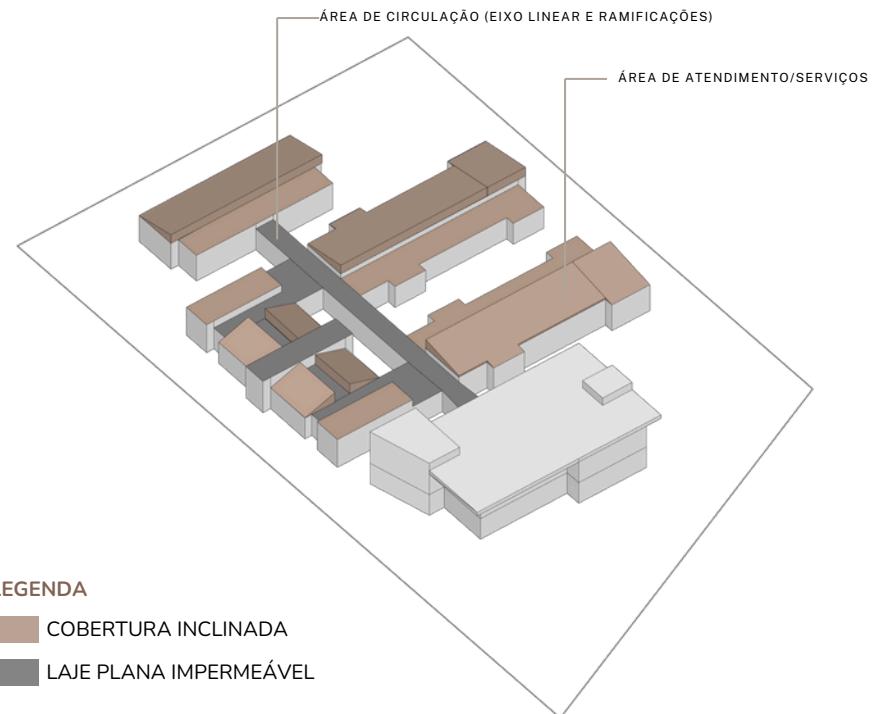


Figura 100 - Esquema volumétrico: cobertura inclina e uso de laje plana.
Elaborado pela autora.

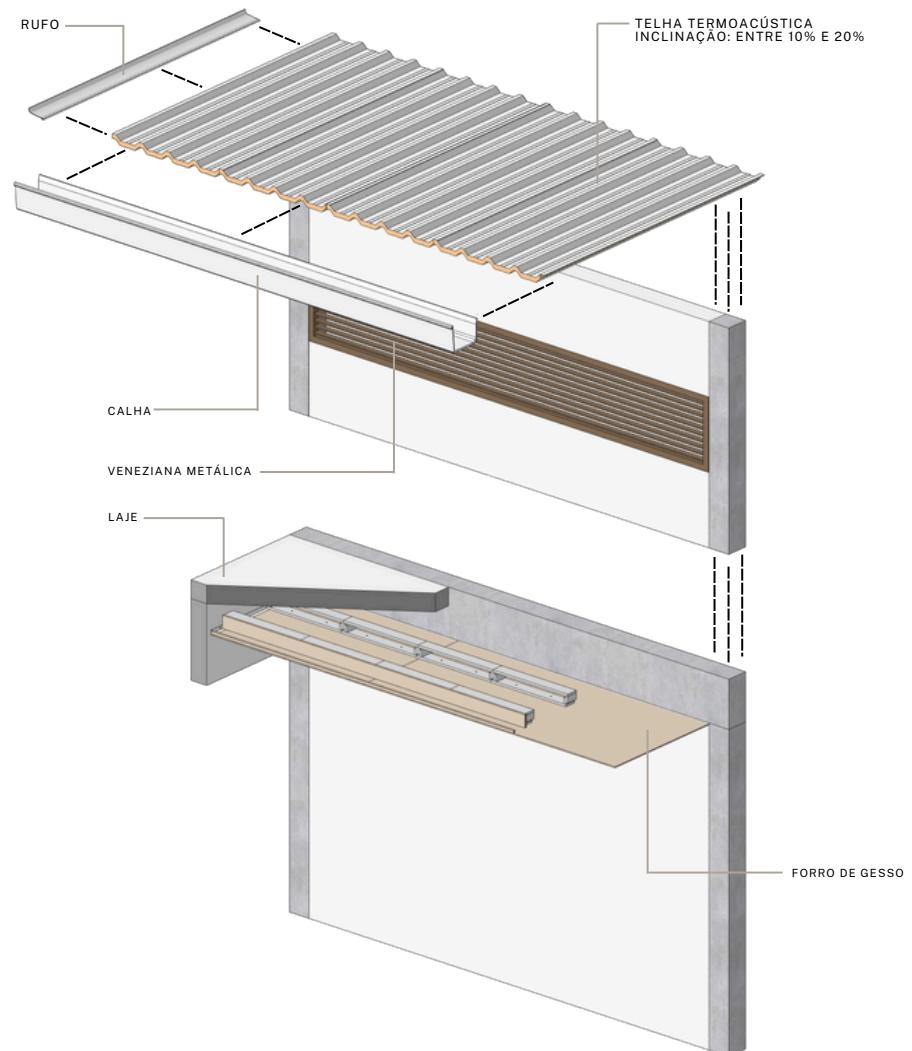


Figura 101 - Perspectiva explodida: detalhe do encontro dos componentes da cobertura. Elaborado pela autora.

No que diz respeito à materialidade, foi adotada a utilização de materiais em sua forma bruta como o concreto aparente e o tijolo ecológico, valorizando o material e atribuindo um caráter mais autêntico aos espaços. Outros materiais como rochas, madeira, vidro e elementos metálicos foram amplamente explorados, sendo projetados em equilíbrio com a vegetação externa e interna.

Por questões de facilidade de manutenção e limpeza, as vedações internas dos ambientes de atendimento foram previstas com pintura em tinta hospitalar epóxi, garantindo sua durabilidade e evitando a proliferação de agentes contaminantes.

A materialidade escolhida busca manter diálogo com o contexto ao redor visto que, materiais como o tijolo e a pedra estão presentes nas edificações do bairro, bem como o uso de cores - muito utilizadas nas fachadas das residências - e que, no projeto, se encontra presente nos elementos vazados e nos próprios materiais em seu estado bruto. O padrão construtivo adotado também condiz com o entorno no qual o projeto se insere, levando em consideração a facilidade de mão de obra e materiais disponíveis na região.



Figura 102 - Materiais utilizados. Elaborado pela autora.



Figura 103 - Escada em estrutura metálica com conexão interior/exterior. Elaborado pela autora.

A utilização de cobertura leve nos blocos de atendimento foi pensada também para viabilizar estratégias de conforto ambiental, como a presença de venezianas metálicas entre as coberturas possibilitando a ventilação e iluminação naturais nos corredores dos blocos. Essas venezianas, corretamente orientadas, proporcionam iluminação indireta e facilitam a circulação de ar.

Ademais, outras estratégias de conforto adotadas foram: a implementação de aberturas zenitais (nos banheiros dos consultórios diferenciados e no corredor do mesmo bloco); a construção de paredes em tijolo ecológico com bom isolamento térmico; a adoção de elementos de proteção como cobogós e elementos metálicos vazados com vegetação nas fachadas com maior incidência solar e a adoção de forro de gesso que, além de acomodar as instalações, contribui para a resistência térmica do ambiente. Essas estratégias visam criar condições confortáveis na edificação levando em consideração as características específicas da Zona Bioclimática (4) da cidade de Ribeirão Preto, no qual recomenda-se a inércia térmica, ventilação natural e sombreamento.

No entanto, considerando as ondas de calor frequentes e a intensificação dos períodos de estiagem na cidade, foi prevista, em projeto, a instalação de condicionamento artificial do ar na unidade, principalmente nas áreas de espera prolongada e nos consultórios de atendimento, de maneira a garantir o conforto térmico tanto dos pacientes, quanto dos funcionários da EAS em momentos críticos. E, para mitigar o consumo de energia, foi prevista a instalação de placas fotovoltaicas direcionadas à norte, de maneira a otimizar a captação de luz solar e a consequente produção de energia com máxima eficiência.

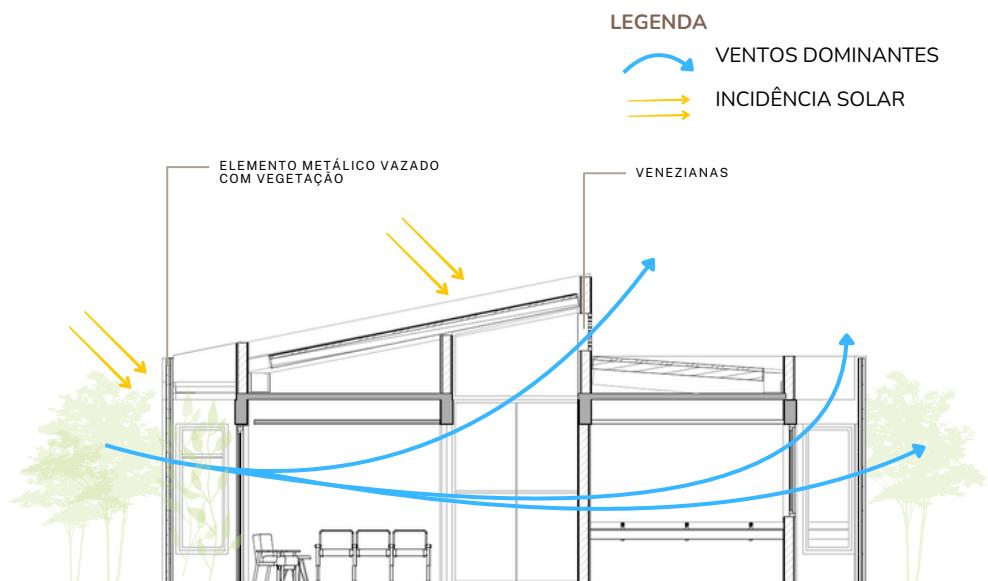


Figura 104 - Esquema de insolação e ventilação em corte.
Elaborado pela autora.

No tangente à inserção urbana, a UBS busca se relacionar com o contexto ao redor, com cada bloco se voltando para o bairro de maneira a aproveitar as áreas verdes e garantindo as conexões visuais. Ademais, a manutenção das árvores preexistentes delinearam a criação de uma pequena praça ao lado da unidade, visando conceber um espaço de interação e lazer para atender a comunidade do bairro.

O projeto toma partido da paisagem do entorno que reforça as soluções projetuais adotadas. A área verde ao lado fortalece a incorporação da praça e permite que a unidade seja mais aberta e ocupe de maneira efetiva o terreno. A materialidade utilizada - como já citado - reforça a identidade do bairro, garantindo que o projeto se integre de maneira harmoniosa no contexto urbano ao qual se insere.

Os estacionamentos previstos - o de funcionários ao fundo e o de pacientes na entrada principal - aproveitam a sombra das árvores. Além disso, o deslocamento da calçada à frente desses estacionamentos foi utilizado como estratégia para proteger os pedestres da entrada e saída de veículos, permitindo um caminhar mais agradável ao redor da Unidade.



Figura 105 - Praça ao lado da UBS Flamboyant. Elaborado pela autora.



Figura 106 - Inserção do projeto no entorno imediato. Elaborado pela autora.

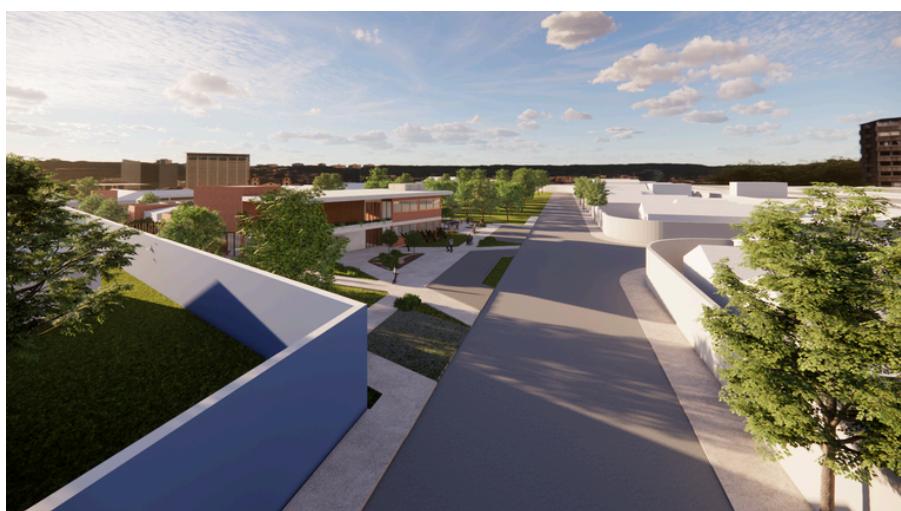


Figura 107 - Imagens do projeto inserido no contexto urbano. Fachada da Rua José Margato. Elaborado pela autora.



Figura 108 - Imagens do projeto inserido no contexto urbano. Fachada da Rua Antônio Ferreira de Andrade Filho. Elaborado pela autora.

Dessa maneira, a UBS Flamboyant visa atender as demandas da população de maneira mais humanizada, ressignificando os espaços de atendimento e proporcionando maior bem-estar aos moradores.

APqC. Estudo alerta para ondas de calor e APqC cobra medidas do Governo do Estado de SP. Associação dos Pesquisadores Científicos do Estado de São Paulo, 2024. Disponível em: <<https://apqc.org.br/estudo-alerta-para-ondas-de-calor-e-apqc-cobra-medidas-do-governo-do-estado-de-sp/>>. Acesso em: 16 set 2024.

ASHRAE STANDARD 55. Thermal environmental conditions for human occupancy. Atlanta, Georgia: American Society of Heating Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR ISO/CIE 8995-1: Iluminação de ambientes de trabalho. Rio de Janeiro, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2004.

BARBOSA, Cláudia Verônica Torres. Percepção da iluminação no espaço da arquitetura: preferências humanas em ambientes de trabalho. 2011. Tese (Doutorado em Tecnologia da Arquitetura) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, University of São Paulo, São Paulo, 2011. doi:10.11606/T.16.2011.tde-02022012-094105. Acesso em: 2024-08-28.

BESTETTI, Maria Luisa Trindade. Ambiência: espaço físico e comportamento. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, v. 17, n. 3, p. 601-610, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1809-9823.2014.13083>. Acesso em: 29 ago. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Série Saúde & Tecnologia — Textos de Apoio à Programação Física dos Estabelecimentos Assistenciais de Saúde — Sistemas de Controle das Condições Ambientais de Conforto. -- Brasília, 1995.

CAMPOS, R. T. O. et al. Avaliação da qualidade do acesso na atenção primária de uma grande cidade brasileira na perspectiva dos usuários. Saúde debate [online]. 2014, v. 38, n. spe, pp.252-264. <https://doi.org/10.5935/0103-1104.2014S019>

CARVALHO, Antônio Pedro Alves de. Introdução à Arquitetura Hospitalar. 2014. Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Arquitetura. Grupo de Estudos em Arquitetura e Engenharia Hospitalar, Salvador, 2014.

CAVALCANTE, Regina Barbosa Lopes; LEITE, Cecília de Oliveira Souza; Relação entre neuroarquitetura e o design biofílico para promoção do bem-estar e saúde do ser humano. In: Anais. Porto Nacional(TO) FAPAC - ITPAC Porto, 2021.

Clínica de Especialidades Médicas / Elvis Vieira + Ricardo Hatiw Lú" 4 de fevereiro de 2010. ArchDaily México . Acessado em 5 de setembro de 2024 . <<https://www.archdaily.mx/mx/626343/clinica-de-especialidades-medicas-elvis-vieira-ricardo-hatiw-lu>> ISSN 0719-8914.

CONASS. Atenção Primária é capaz de resolver 85% das demandas de saúde

Conselho Nacional de Secretários de Saúde. Distrito Federal, 2019. Disponível em; <<https://www.conass.org.br/atencao-primaria-e-capaz-de-resolver-85-das-demandas-de-saude/>>. Acesso em 08 Ago 2024.

COSTEIRA, Elza Maria Alves. Arquitetura hospitalar: história, evolução e novas visões. Revista Sustinere, [S. l.], v. 2, n. 2, p. 57–64, 2014. DOI: 10.12957/sustinere. 2014. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/sustinere/article/view/14127>. Acesso em: 17 set. 2024.

FOUCAULT, Michel. História da loucura na idade clássica. 8. ed. São Paulo: Perspectiva, 2005.

Microfísica do poder. 9. ed. Rio de Janeiro: Graal, 1990.

GARCIA, Gabriela Silva. Qualidade ambiental em unidades básicas de saúde: estudo de caso da UBSF Canaã II em Uberlândia-MG. 2019. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2019.

GÓES, Ronald de. Manual prático de arquitetura hospitalar. São Paulo: Blucher, 2011.

LAMBERTS, R.; DUTRA, L.; PEREIRA, F. O. R. Eficiência energética na arquitetura. 3^a Ed. Rio De Janeiro: Editora ELETROBRAS/PROCEL, 2014.

LUKANTCHUKI et al. Industrialização da construção no Centro de Tecnologia da Rede Sarah (CTRS). A construção dos hospitais da Rede Sarah: uma tecnologia diferenciada através do Centro de Tecnologia da Rede Sarah – CTRS. Arquitextos, São Paulo, ano 12, n. 134.04, Vitruvius, 2011. Disponível em: <<https://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/12.134/3975>>.

Manual de estrutura física das unidades básicas de saúde: saúde da família. 2. ed. Brasil: Ministério da Saúde, 2008.

_____. Ministério da Saúde. RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, 20 de mar. de 2002.

NASCIMENTO, Sérgio Paulo. Acessibilidade e Desenho Universal: Conceitos, Tendências e Desafios. Coordenação-Geral de Acessibilidade, Secretaria de Direitos Humanos. Brasília, [20--]. 22p.

OLIVEIRA, Paula Maria de. Hospital de São Sebastião (1889-1905): um lugar para a ciência e um lazareto contra as epidemias. 2005. Dissertação (Mestrado)-Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2005.

POLÍTICA NACIONAL DE HUMANIZAÇÃO. Humaniza SUS. Documento base para Gestores e Trabalhadores do SUS. Ministério da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

ROCHA, Joice Figueira. Neuroarquitetura, biofilia e saúde: proposta de um refúgio terapêutico urbano em Aracaju-SE. 2023. 106 f. Monografia (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal de Sergipe, Laranjeiras, 2023.

SAMPAIO, Ana Virginia C.F.; CHAGAS, Suzana Sousa. Avaliação de conforto e qualidade de ambientes hospitalares. Gestão e tecnologia de projetos. Vol. 5, nº 2 - 2010.

<<http://www.arquitetura.eesc.usp.br/jornal/index.php/gestaodeprojetos/article/viewFile/107/189>>. Acesso em: agosto/2024.

SILVA, Kleber Pinto. A ideia de função para a arquitetura: o hospital e o século XVIII. parte 1/6. São Paulo: Vitrivius, fev. 2001. (Arquitextos, Texto Especial, n. 60).

_____. A ideia de função para a arquitetura: o hospital e o século XVIII. parte 2/6. São Paulo: Vitrivius, mar. 2001. (Arquitextos, Texto Especial, n. 60). _____.

A ideia de função para a arquitetura: o hospital e o século XVIII. parte 3/6. São Paulo: Vitrivius, maio. 2001. (Arquitextos, Texto Especial, n. 70).

TOLEDO, Luiz Carlos. Feitos para cuidar: a arquitetura como um gesto médico e a humanização do edifício hospitalar. 2008. Tese de Doutorado. PROARQ Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

UBS Parque do Riacho. Saboia + Ruiz Arquitetos, 2021.
Acesso em: 9 Set 2024. Disponível em:
<<https://saboiaruiz.com/projetos/arquitetura/2016-ubs-parque-do-riacho/>>.

Unidade Básica de Saúde - UBS - Parque do Riacho / Saboia+Ruiz Arquitetos" 22 Ago 2022. ArchDaily Brasil.
Acessado 12 Set 2024.
<<https://www.archdaily.com.br/br/967604/unidade-basica-de-saude-ubs-parque-do-riacho-saboa-plus-ruiz-arquitetos>> ISSN 0719-8906.

ULRICH, Roger S. View through a window may influence recovery from surgery. *science*, v. 224, n. 4647, p. 420-421, 1984.

VASCONCELOS, Renata Thaís Bomm. Humanização de ambientes hospitalares: Características arquitetônicas responsáveis pela integração interior/ exterior. 2004. 176 p. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

VERDERBER, Stephem; FINE, David. Health care arquitecture. In: _____. An era of radical transformation. Londres: Yale University Press, 2000.

