

# CONTRIBUIÇÕES DA ARQUITETURA NO AMBIENTE DE SAÚDE:

ANÁLISE DOS EFEITOS DO LAYOUT DO CENTRO  
CIRÚRGICO AMBULATORIAL DO  
HOSPITAL GASTROPROCTO  
NATAL/RN



**Discente: Anailze Karoline Bento de Oliveira**

**Orientadora: Profa. Me. Suerda Campos da Costa**



LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE  
CENTRO UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

ANILZE KAROLINE BENTO DE OLIVEIRA

**CONTRIBUIÇÕES DA ARQUITETURA NO AMBIENTE DE SAÚDE: ANÁLISE DOS  
EFEITOS DO LAYOUT DO CENTRO CIRÚRGICO AMBULATORIAL DO HOSPITAL  
GASTROPROCTO**

NATAL/RN

2024

ANAILZE KAROLINE BENTO DE OLIVEIRA

**CONTRIBUIÇÕES DA ARQUITETURA NO AMBIENTE DE SAÚDE: ANÁLISE DOS  
EFEITOS DO LAYOUT DO CENTRO CIRÚRGICO AMBULATORIAL DO HOSPITAL  
GASTROPROCTO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN) como requisito final para obtenção do título de Graduação em Arquitetura e Urbanismo.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Ma. Suerda Campos da Costa.

NATAL/RN

2024

Catalogação na Publicação – Biblioteca do UNI-RN  
Setor de Processos Técnicos

Anailze Karoline Bento de Oliveira

Contribuições da arquitetura no ambiente de saúde: análise dos efeitos do layout do centro cirúrgico ambulatorial do Hospital Gastroprocto / Anailze Karoline Bento de Oliveira. – Natal, 2024. 68 f.

Orientadora: Profa. Me. Suerda Campos da Costa.  
Monografia (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) – Centro Universitário do Rio Grande do Norte.

1. Arquitetura hospitalar – Monografia. 2. Centro cirúrgico hospitalar – Monografia. 3. Humanização do centro cirúrgico – Monografia. I. Costa, Suerda Campos da. II. Título.

RN/UNI-RN/BC

CDU 72

Larissa Inês da Costa (CRB 15/657)

ANAILZE KAROLINE BENTO DE OLIVEIRA

**CONTRIBUIÇÕES DA ARQUITETURA NO AMBIENTE DE SAÚDE: ANÁLISE DOS  
EFEITOS DO LAYOUT DO CENTRO CIRÚRGICO AMBULATORIAL DO HOSPITAL  
GASTROPROCTO**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Centro Universitário do  
Rio Grande do Norte (UNI-RN) como  
requisito final para obtenção do título de  
Graduação em Arquitetura e Urbanismo.

Aprovado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof.<sup>a</sup> Ma. Suerda Campos da Costa  
**Orientadora**

---

Prof.<sup>a</sup> Ma. Miss Lene Pereira da Silva  
**Membro Interno**

---

Arq.<sup>a</sup> Jacira Valdevino de Lucena  
**Membro Externo**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, que me deu forças e sabedoria ao longo dessa jornada.

A minha família, pelo amor, apoio incondicional e paciência em cada etapa deste processo, especialmente nos momentos de desafio.

Aos meus professores e, em especial, à minha orientadora, Suerda Campos, por toda a ajuda, esclarecimentos e apoio ao longo desta etapa da monografia. Sua orientação foi essencial para o desenvolvimento deste trabalho e sou profundamente grata por sua dedicação e paciência.

Em especial, agradeço ao meu esposo, Gutembergh Nóbrega, por sempre acreditar em mim, por me dar força e coragem para lutar e vencer cada etapa. Sua presença e incentivo foram fundamentais para que eu pudesse realizar este trabalho.

Aos meus colegas e amigos, que compartilharam comigo essa caminhada e acreditaram no meu potencial, tornando a jornada mais leve e cheia de aprendizados, trocas e boas memórias. Sem vocês, esse percurso não teria sido o mesmo.

Por fim, agradeço a todos que, de alguma forma, participaram desta conquista. Este trabalho é o resultado de uma soma de esforços, e cada um de vocês faz parte desta realização.

Muito obrigada!

O sucesso é a soma de pequenos esforços repetidos dia após dia.

Robert Collier

## RESUMO

Geralmente, os hospitais têm em comum a ideia de se tratar de um ambiente hostil, sobretudo o centro cirúrgico. No entanto, existem hospitais que trabalham de maneira mais acolhedora e humanizada, como é o Hospital Gastroprocto, que executou um projeto de reforma, principalmente no centro cirúrgico, trazendo uma proposta de ambiente acolhedor e humanizado. Neste contexto, a proposta central deste estudo teve como objetivo analisar a percepção da equipe médica com relação aos efeitos proporcionados pela execução deste projeto realizado no ambiente cirúrgico ambulatorial do referido hospital. Foi utilizada uma metodologia do tipo descritiva, com procedimento técnico voltado à pesquisa de campo, além da pesquisa de outras unidades hospitalares no cenário nacional que pudessem trazer contribuições para este trabalho. Foram também pesquisadas as principais normativas voltadas a projetos de ambientes hospitalares. Após a análise de execução do projeto, observou-se que o layout do centro cirúrgico atende às necessidades do setor; facilita o fluxo contínuo das atividades cirúrgicas e a movimentação dos profissionais; o espaço destinado ao armazenamento de equipamentos e materiais não interfere no fluxo; a segurança e o conforto do ambiente atende aos padrões estabelecidos e a tecnologia e equipamentos proporcionam segurança e respeito às exigências necessárias a um centro cirúrgico. Os resultados da pesquisa junto à equipe médica do centro cirúrgico do hospital apontaram alguns efeitos positivos com a execução do projeto arquitetônico, tais como: infraestrutura excelente; satisfação com os equipamentos e tecnologias; eficiência e segurança durante os procedimentos cirúrgicos e estruturação espacial eficaz. Em termos gerais, acredita-se que os objetivos do trabalho foram alcançados e espera-se que o conteúdo apresentado contribua para o conhecimento científico, bem como para futuros projetos de arquitetura no âmbito da saúde.

**Palavras-chave:** Arquitetura Hospitalar. Centro Cirúrgico Hospitalar. Humanização do Centro Cirúrgico.



## ABSTRACT

Generally, hospitals have in common the idea that it is a hostile environment, especially the operating room. However, there are hospitals that work in a more welcoming and humanized way, such as the Gastroprocto Hospital, which carried out a renovation project, especially in the surgical center, bringing a proposal for a welcoming and humanized environment. In this context, the central proposal of this study aimed to analyze the perception of the medical team in relation to the effects provided by the execution of this project carried out in the outpatient surgical environment of the aforementioned hospital. A descriptive methodology was used, with a technical procedure aimed at field research, in addition to the research of other hospital units in the national scenario that could bring contributions to this work. The main regulations aimed at hospital environment projects were also researched. After the analysis of the execution of the project, it was observed that the layout of the surgical center meets the needs of the sector; facilitates the continuous flow of surgical activities and the movement of professionals; the space intended for the storage of equipment and materials does not interfere with the flow; The safety and comfort of the environment meets the established standards and the technology and equipment provide safety and respect for the requirements necessary for a surgical center. The results of the research with the medical team of the hospital's surgical center pointed out some positive effects with the execution of the architectural project, such as: excellent infrastructure; satisfaction with equipment and technologies; efficiency and safety during surgical procedures and effective spatial structuring. In general terms, it is believed that the objectives of the work have been achieved and it is expected that the content presented will contribute to scientific knowledge, as well as to future architectural projects in the field of health.

**Keywords:** Hospital Architecture. Hospital Surgical Center. Humanization of the Surgical Center.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Santa Casa de Misericórdia – São Paulo .....	14
<b>Figura 2:</b> Exemplo de um projeto arquitetônico do tipo pavilhonar – vista aérea do Hospital Sarah Kubitschek, em Salvador .....	17
<b>Figura 3:</b> Orientações de dimensionamento e quantificação da RDC-50 referentes a centros cirúrgicos.....	20
<b>Figura 4:</b> Ambientes que compõem o centro cirúrgico do Hospital Blanc.....	30
<b>Figura 5:</b> Ambientes que compõem o centro cirúrgico do Hospital Sírio Libanês	32
<b>Figura 6:</b> Planta de layout Hospital Gastroprocto .....	36
<b>Figura 7:</b> Planta de layout do centro cirúrgico antes da reforma .....	36
<b>Figura 8:</b> Layout do centro cirúrgico pós-reforma: projeto atualizado.....	37
<b>Figura 9:</b> Gênero dos entrevistados .....	39
<b>Figura 10:</b> Faixa etária dos entrevistados.....	40
<b>Figura 11:</b> Estado civil dos entrevistados .....	40
<b>Figura 12:</b> Tempo de serviço dos entrevistados no hospital.....	41
<b>Figura 13:</b> Tempo de atuação no centro cirúrgico do hospital.....	41
<b>Figura 14:</b> Frequência de atividades no centro cirúrgico do hospital.....	42
<b>Figura 15:</b> Nível de satisfação relacionado ao tamanho dos ambientes.....	42
<b>Figura 16:</b> Registros fotográficos relacionados ao tamanho dos ambientes .....	43
<b>Figura 17:</b> Nível de satisfação relacionado às cores na pintura das paredes.....	44
<b>Figura 18:</b> Registros fotográficos relacionados às cores na pintura das paredes	44
<b>Figura 19:</b> Nível de satisfação relacionado ao revestimento do piso.....	45
<b>Figura 20:</b> Registros fotográficos relacionados ao revestimento do piso.....	45
<b>Figura 21:</b> Nível de satisfação com o sistema de climatização (ar condicionado)	46
<b>Figura 22:</b> Imagens do centro cirúrgico: ambientes climatizados (ar condicionado)	46
<b>Figura 23:</b> Nível de satisfação relacionado à iluminação.....	47
<b>Figura 24:</b> Imagens do centro cirúrgico relacionadas à iluminação .....	47
<b>Figura 25:</b> Imagem da capa da cartilha para o Hospital Gastroprocto .....	53

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	10
<b>2 ARQUITETURA HOSPITALAR</b> .....	13
2.1 EVOLUÇÃO DA ARQUITETURA HOSPITALAR .....	13
2.2 A ARQUITETURA HOSPITALAR NO BRASIL .....	14
2.3 NORMAS BRASILEIRAS PARA PROJETOS HOSPITALARES .....	18
<b>3 ARQUITETURA PARA O BEM-ESTAR</b> .....	23
3.1 ARQUITETURA HOSPITALAR E A INFLUÊNCIA NA SAÚDE E BEM-ESTAR DO PACIENTE .....	23
3.1.1 <b>Projetar o cuidado</b> .....	24
3.1.2 <b>Fatores que influenciam na arquitetura hospitalar</b> .....	24
3.1.3 <b>Novas perspectivas de humanização na arquitetura</b> .....	25
3.2 ARQUITETURA APLICADA EM CENTROS CIRÚRGICOS .....	27
<b>4 REFERÊNCIAS DE ANÁLISE</b> .....	30
4.1 HOSPITAL BLANC .....	30
4.2 HOSPITAL SÍRIO LIBANÊS .....	31
4.3 CONTRIBUIÇÕES DAS REFERÊNCIAS DE ANÁLISE .....	33
<b>5 ESTUDO DE CASO: HOSPITAL GASTROPROCTO</b> .....	34
5.1 OBJETO DE ESTUDO .....	34
5.2 ANÁLISE DO OBJETO DE ESTUDO .....	35
5.2.1 <b>História do centro cirúrgico</b> .....	37
5.3 RESULTADOS E DISCUSSÕES .....	38
5.3.1 <b>Questionários</b> .....	39
5.3.1.1 Perfil dos Entrevistados .....	39
5.3.1.2 Variáveis Avaliativas .....	42
5.3.2 <b>Entrevistas</b> .....	48
5.3.3 <b>Rebatimentos das Referências de Análise</b> .....	49
5.3.4 <b>Diretrizes Legais</b> .....	50
<b>6 DIRETRIZES ARQUITETÔNICAS PARA CENTROS CIRÚRGICOS</b> .....	51
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	54
REFERÊNCIAS .....	56
ANEXO .....	59
APÊNDICES .....	61

## 1 INTRODUÇÃO

De um modo geral, os hospitais possuem peculiaridades comuns que remetem ao pensamento de se tratar de um ambiente hostil, principalmente no centro cirúrgico, um setor único e diferenciado dos demais ambientes hospitalares, por apresentar características conforme os procedimentos que nele são realizados, podendo ser de baixa, média e alta complexidade, além das salas de recuperação pós-anestésica e pós-operatória.

Entretanto, alguns hospitais trabalham de uma maneira mais acolhedora e humanizada, como, por exemplo, o Hospital Gastroprocto (hospital geral dia, sem pronto socorro), objeto de estudo deste trabalho, localizado na Rua Apodi, 596, entre a Rua Afonso Pena e Rua Rodrigues Alves, no bairro do Tirol, em Natal/RN. Neste hospital – não faz muito tempo – foi realizado um projeto arquitetônico, principalmente no centro cirúrgico, que trouxe esta proposta de ambiente acolhedor e humanizado de modo a proporcionar ao visitante ou paciente tranquilidade, leveza e sem “o cheiro hospitalar”.

Em conformidade com Bedin, Ribeiro e Barreto (2005), a humanização consiste em uma ferramenta que tem como propósito transformar, reconhecer, valorizar e melhorar as condições de trabalho e a qualidade da assistência proporcionada aos pacientes, sendo necessária ser praticada em todos os ambientes do hospital, buscando-se exercer práticas de saúde mais acolhedora para que, assim, sejam diminuídos os sentimentos de fraquezas dos pacientes, tranquilizando-os.

No ambiente do centro cirúrgico, de acordo com Adami e Brasileiro (2017), a humanização pode estar associada em vários momentos, seja na recepção, quando o profissional de saúde que irá cuidar do paciente é apresentado, seja na sala de cirurgia, ao longo da anestesia, possibilitando que o paciente estabeleça um vínculo com a equipe, adquirindo confiança e proximidade.

Dentro desse contexto, a justificativa para a realização desta pesquisa é movida pelo fato da autora trabalhar já há algum tempo nesse hospital e ter vivenciado o seu processo de mudanças arquitetônicas, pensado, também, em melhor atender aos seus pacientes, principalmente, no centro cirúrgico, que atingiu um aumento expressivo de cirurgias após a realização do projeto arquitetônico

mencionado anteriormente, resultando na motivação para se abordar o tema proposto no trabalho de conclusão de curso.

Embora tenha sido percebido esse aumento significativo na demanda das cirurgias, sentiu-se a necessidade de se analisar a repercussão desse projeto arquitetônico junto à equipe médica que atua no centro cirúrgico do hospital, buscando-se respostas para a seguinte indagação: Qual a percepção da equipe médica com relação aos efeitos proporcionados pelo trabalho arquitetônico realizado no ambiente cirúrgico ambulatorial do Hospital Gastroprocto?

Diante desse questionamento, o objetivo geral do estudo foi analisar a percepção da equipe médica com relação aos efeitos proporcionados pelo trabalho arquitetônico realizado no ambiente cirúrgico ambulatorial do Hospital Gastroprocto. Para tanto, foram definidos como objetivos específicos: (a) Caracterizar o perfil dos entrevistados; (b) Discorrer sobre a arquitetura hospitalar e sua aplicabilidade; (c) Abordar sobre a arquitetura aplicada em centros cirúrgicos; (d) Explanar sobre o conforto dos ambientes de saúde; (e) Apresentar o projeto arquitetônico executado no hospital em estudo e as mudanças de layout realizadas; (f) Identificar os efeitos proporcionados junto à equipe médica com a execução do projeto arquitetônico no centro cirúrgico e (g) desenvolver uma cartilha com recomendações específicas para a reestruturação do centro cirúrgico.

A metodologia utilizada para a construção do trabalho envolveu uma pesquisa do tipo descritiva, com procedimento técnico voltado à pesquisa de campo. O caráter descritivo, conforme Gil (2006), diz respeito ao fato de se descrever sobre o levantamento de opiniões e atitudes de determinado grupo de pessoas, relacionado a algo comum a esta população. Referindo-se à pesquisa de campo, de acordo com Marconi e Lakatos (2010), consiste em um estudo de indivíduos, grupos entre outros campos, com a finalidade de se compreender vários aspectos da sociedade.

Além dos questionários e das entrevistas realizadas com os médicos que realizam procedimentos no centro cirúrgico do hospital em estudo, foram pesquisadas outras unidades hospitalares no cenário nacional que pudessem trazer contribuições para esta pesquisa, bem como foram pesquisadas as principais normativas voltadas a projetos de ambientes hospitalares.

Com os resultados alcançados, teve-se por finalidade conseguir por meio das respostas do público pesquisado: opiniões, sugestões e comentários, positivos

ou negativos, que possam servir de base para melhorar ou manter o ambiente cirúrgico ambulatorial do hospital adequado e satisfatório para os profissionais que nele exercem suas atividades.

Para uma melhor exposição dos conteúdos abordados, o trabalho foi estruturado da seguinte maneira:

O capítulo 1 traz a parte introdutória, na qual se contextualiza o tema escolhido para o desenvolvimento, a justificativa do estudo, a questão norteadora, os objetivos (geral e específicos) e a metodologia aplicada na construção dos conteúdos apresentados.

Os capítulos 2 e 3 apresentam o embasamento teórico, que foi construído por meio da pesquisa realizada. O capítulo 2 aborda sobre a arquitetura hospitalar, abrangendo a sua evolução, o seu contexto no Brasil e as normas brasileiras para projetos hospitalares. Já o capítulo 3 trata da arquitetura para o bem-estar, no qual se aborda sobre a arquitetura hospitalar e a influência na saúde e bem-estar do paciente, o projetar o cuidado, os fatores que influenciam na arquitetura hospitalar e as novas perspectivas de humanização na arquitetura, além da arquitetura aplicada em centros cirúrgicos.

O capítulo 4 traz duas referências conceituais de unidades hospitalares do cenário nacional que incorporaram o conceito de ambiente hospitalar mais acolhedor e humanizado, descrevendo-se sobre a estrutura e os serviços oferecidos, além de mostrar registros fotográficos dos ambientes que compõem o centro cirúrgico de cada unidade hospitalar e destacar as contribuições destas referências.

O capítulo 5 discorre sobre as peculiaridades do Hospital Gastroprocto, objeto de estudo do trabalho, destacando-se a história do seu centro cirúrgico. Também são trazidos neste capítulo os resultados dos questionários e da entrevista realizada junto à equipe de saúde que atua no centro cirúrgico do referido hospital. Além disto, são mostrados os rebatimentos das referências conceituais e as diretrizes legais que tratam da regulação de estabelecimentos de saúde.

O capítulo 6 traz algumas sugestões de diretrizes arquitetônicas para centros cirúrgicos que poderão contribuir para a criação de um ambiente mais eficiente, confortável, agradável e seguro para a equipe médica do hospital estudado.

Por fim, o capítulo 7 discorre sobre o fechamento do trabalho, quando são trazidas as considerações a respeito do estudo realizado.

## 2 ARQUITETURA HOSPITALAR

### 2.1 EVOLUÇÃO DA ARQUITETURA HOSPITALAR

Marcada por uma série de tendências e inovações, a evolução da arquitetura hospitalar busca não somente aprimorar a eficiência operacional, mas também gerar ambientes mais acolhedores e humanizados para pacientes, funcionários e visitantes. Nos últimos anos, vem acontecendo um movimento direcionado a projetos arquitetônicos que envolvam princípios de *design* focados no paciente, projetando-se a criação de espaços que sejam não apenas funcionais, mas acolhedores e reconfortantes (Barros, 2024).

Nas últimas décadas novos conceitos surgiram para o desenho de hospitais que buscam oferecer em seus espaços os valores que os pacientes encontram em suas casas, ou seja: os projetos arquitetônicos devem incorporar ao edifício a visão do paciente e suas representações cotidianas. Tais conceitos sugerem também a integração dos ambientes de saúde com o espaço exterior e incorporam nos setores de diagnóstico e tratamento uma série de premissas que são consideradas como promotoras da cura (Costeira, 2014).

Em conformidade com Barros (2024), cada vez mais são valorizados em projetos arquitetônicos hospitalares elementos como, por exemplo, a luz natural, as cores calmantes e as áreas de convívio, uma vez que são reconhecidas pelo fato de proporcionarem a melhoria do bem-estar dos pacientes e auxiliar no processo de cura. Neste contexto, a tecnologia desempenha um papel relevante. Avanços como a telemedicina, sistemas de automação e dispositivos médicos avançados, estão transformando a maneira como os hospitais são projetados e operados. Tais inovações não somente melhoram a eficiência dos cuidados de saúde, mas podem, também, melhorar a experiência do paciente e a satisfação dos funcionários.

Outra tendência importante na Arquitetura Hospitalar é a sustentabilidade. À medida que a conscientização ambiental cresce, os hospitais estão buscando maneiras de reduzir seu impacto ambiental e promover práticas mais sustentáveis. Isso inclui o uso de materiais de construção *eco-friendly*, a adoção de tecnologias de energia renovável e a implementação de estratégias de gerenciamento de resíduos eficientes (Barros, 2024).

## 2.2 A ARQUITETURA HOSPITALAR NO BRASIL

Tem-se que a história da arquitetura hospitalar brasileira pode ser dividida em três fases: colonial, imperial e republicana. A fase colonial se desdobra influenciada pela cultura italiana sobre os portugueses, quando são trazidos os movimentos barroco e rococó. A fase imperial tem sua predominância devido às culturas neoclássicas e românticas, com estilos muito copiados nas fachadas dos hospitais. E na fase republicana surge o ecletismo (Santos, 1985).

Em se tratando de construções hospitalares, a Santa Casa de Misericórdia de São Paulo (Figura 1) foi o primeiro hospital construído no Brasil no ano de 1543 por Brás Cubas e sua construção teve como base, significativas influências de hospitais europeus e americanos, que possuem os mesmos conceitos do Hospital Lariboisiere de Paris (Miquelin, 1992).

**Figura 1:** Santa Casa de Misericórdia – São Paulo



**Fonte:** Disponível em: <https://www.santacasasp.org.br/portal/historico/>

Em conformidade com Amora (2019), no período do primeiro governo de Getúlio Vargas (de 1930 a 1934), com a criação do Ministério da Educação, Saúde e Assistência Pública, a saúde no Brasil se destacou gerando a construção de hospitais, centros e postos de saúde, bem como outras edificações necessárias ao funcionamento da estrutura de saúde pública. A partir de 1945, período chamado de democrático, as medidas adotadas nas políticas de saúde garantiram autonomia com a criação do Ministério da Saúde, em 1953, pela Lei 1.920.



Dentro desse contexto, devido à ampliação do atendimento público e o consequente crescimento de obras, discussões sobre projetos e modelos de hospitais no Brasil passaram a ser mais constantes, contribuindo para que nos anos de 1953 fosse realizado, já no Instituto de Arquitetos do Brasil, em São Paulo, o primeiro curso de Planejamento Hospitalar (Amora, 2019).

Assim sendo, referindo-se aos espaços projetados e construídos para a saúde, no decorrer da primeira metade do século XX, relações foram estabelecidas entre médicos e arquitetos, ocorrendo a profissionalização dessa área do conhecimento dentro de projetos de modernização do país, sobretudo na esfera pública. Tais relações diferem daquelas existentes até então, uma vez que colaboraram para a construção de uma área de trabalho específica da arquitetura e do urbanismo, que passa a ter um papel reconhecido e aclamado e, amplamente, congrega em torno da edificação hospitalar profissionais de diversas áreas (Amora, 2019).

De acordo com Vinhal Filho (2018), da década de 40 até o início da década de 80, além de receber influências na arquitetura, foi proposto como sistema de saúde um modelo similar ao do Sistema Nacional de Saúde Britânico. A partir da década de 80 o atendimento de saúde no Brasil passou a ser hierarquizado em níveis, conforme as Normas e Padrões de Construções e Instalações de Serviços de Saúde do Ministério da Saúde: (a) Posto de Saúde; (b) Centro de Saúde; (c) Ambulatório Geral; (d) Unidade Mista de Saúde; (e) Hospital Local; (f) Hospital Regional; (g) Ambulatório de Especialidades e (h) Hospital de Base.

A Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) 50/2002 da Agência Nacional de Saúde, estabelece os requisitos mínimos para se projetar, reformar, ampliar e adequar serviços voltados aos estabelecimentos de saúde.

No entanto, antes da publicação dessa Resolução, o planejamento e a regulamentação de estabelecimentos assistenciais de saúde (EAS) no Brasil eram orientados por outras normas e diretrizes técnicas, algumas das quais não eram tão detalhadas ou abrangentes quanto a RDC 50. Na sequência, um panorama das normas e regulamentações anteriores:

### **1. Normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas)**

A ABNT já estabelecia diretrizes para construções e instalações hospitalares antes de 2002, abordando aspectos técnicos, como:

- **NBR 7256 (1982):** Trata de sistemas de ventilação e climatização em ambientes hospitalares e de alta contaminação, com foco na qualidade do ar.
- **NBR 9050 (1985 e revisões posteriores):** Diretrizes de acessibilidade aplicáveis aos projetos hospitalares, garantindo acessibilidade universal.

## **2. Portarias do Ministério da Saúde**

O Ministério da Saúde emitiu portarias para regulamentar as condições físicas e estruturais de EAS, embora de forma menos detalhada:

- **Portaria MS 400/1977:** Estabeleceu diretrizes gerais para o funcionamento e organização de hospitais, incluindo aspectos relacionados à infraestrutura.
- **Portaria MS 1884/1994:** Abordou questões relacionadas ao controle de infecções hospitalares, influenciando o planejamento de áreas críticas.

## **3. Regulamentos Estaduais e Municipais**

Antes de 2002, alguns estados e municípios brasileiros elaboraram normas e códigos específicos para orientar a construção e o funcionamento de hospitais e clínicas, geralmente baseados em normas técnicas da ABNT e portarias federais.

## **4. Diretrizes Internacionais (referências indiretas)**

Apesar de não serem normas obrigatórias, diretrizes internacionais influenciaram os projetos de EAS no Brasil antes da RDC 50. Entre elas:

- **NFPA 99 (Health Care Facilities Code):** Normas americanas para segurança em instalações de saúde, especialmente no que diz respeito a incêndios, eletricidade e gases medicinais.
- **Guidelines for Design and Construction of Hospitals and Outpatient Facilities (FGI Guidelines):** Documento amplamente utilizado nos Estados Unidos para orientar projetos de hospitais e clínicas.

## **5. Legislação Sanitária Geral**

Antes da RDC 50, aspectos de vigilância sanitária e saúde pública eram regidos por leis e decretos gerais, como a **Lei nº 6.437/1977**, que definia infrações sanitárias, e outras regulamentações para instalações industriais e prediais, aplicadas adaptativamente aos hospitais.

A publicação da RDC 50/2002 trouxe um marco regulatório mais claro e completo, consolidando diretrizes técnicas, eliminando lacunas e proporcionando maior uniformidade no planejamento e construção de EAS no Brasil. Ela foi influenciada por normas internacionais e por regulamentações técnicas pré-

existentes, mas superou as abordagens fragmentadas ao reunir diretrizes em um único documento estruturado (Brasil, 2002).

Nesse sentido, o arquiteto possui significativa responsabilidade no planejamento e implantação de EAS, devendo demonstrar aos empreendedores esclarecimentos a respeito do custo e benefícios proporcionados à qualidade da saúde (Miquelin, 1992).

A criação de uma unidade hospitalar é resultado de um processo projetual que não abrange somente a beleza do traço, funcionalidade ou domínio dos aspectos construtivos, mas alinha todos eles ao processo de criação dos ambientes que além de beneficiar a recuperação da saúde e garantir o bem-estar físico e psicológico aos usuários do edifício, possam trazer tranquilidade e conforto para seus acompanhantes e os funcionários que ali trabalham (Toledo, 2002).

Segundo Costa (2011), com os conhecimentos trazidos da Europa, surgiu no Brasil o hospital moderno que ocorreu no fim do século XVIII. Tal modelo substituiu a construção inteiramente religiosa, abrindo espaço ao projeto arquitetônico do tipo pavilhonar (Figura 2), que se consagra no país nas primeiras décadas do século XIX, mas é proposto por Tenon ainda no século XVIII.

**Figura 2:** Exemplo de um projeto arquitetônico do tipo pavilhonar – vista aérea do Hospital Sarah Kubitschek, em Salvador



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

Nas palavras de Ibañez, Duarte e Dias (2011), o desenvolvimento e aumento das unidades hospitalares no Brasil se deu acompanhando as evoluções tecnológicas e projetuais mundiais. Deste modo, a quantidade de instituições médicas brasileiras aumenta no fim do século XIX, principalmente no Sudeste do país, acompanhando o desenvolvimento econômico baseado na cultura cafeeira, na expansão ferroviária e no crescimento populacional. Tais fatores foram observados, em sua maioria, no estado de São Paulo.

### 2.3 NORMAS BRASILEIRAS PARA PROJETOS HOSPITALARES

Tem-se que as normas que norteiam o desenvolvimento de projetos de ambientes voltados à área da saúde ficam sob a responsabilidade dos órgãos governamentais, Ministério da Saúde e o Instituto da Previdência Social. O Sistema Único de Saúde (SUS) foi constituído pela Lei 8.080/90, que institui ações de vigilância sanitária e assistência terapêutica. E por meio do Decreto Lei nº 9.782, no ano de 1999 foi instituída a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), que possui atribuições de exercício de poder de política intrínseco ao direito sanitário.

Em 2002, a Anvisa cria em 21 de fevereiro de 2002 a Resolução de Diretoria Colegiada-50 ou RDC-50, que atualmente é aplicada na elaboração de projetos de edificações de saúde. Esta Resolução dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.

Ainda no ano de 2002, a Anvisa atualizou a RDC-50 com a RDC-307, estabelecendo que todos os projetos de ambientes de saúde devam ser elaborados de acordo com estas resoluções.

No Art. 2º da RDC-307/2002 sobre a elaboração de projetos físicos voltados à área da saúde, consta que:

Art. 2º O Regulamento Técnico contido na Resolução - RDC nº 50 de 21 de fevereiro de 2002 passa a vigorar com a seguinte redação:

PARTE I – PROJETOS DE ESTABELECIMENTOS ASSISTENCIAIS DE SAÚDE

#### 1. ELABORAÇÃO DE PROJETOS FÍSICOS

Nos casos não descritos nesta resolução, são adotadas como complementares as seguintes normas:

- NBR 6492 - Representação de projetos de arquitetura
- NBR 13532 - Elaboração de projetos de edificações - Arquitetura.

- NBR 5261 - Símbolos gráficos de eletricidade - Princípios gerais para desenho de símbolos gráficos;
- NBR 7191 - Execução de desenhos para obras de concreto simples ou armado;
- NBR 7808 - Símbolos gráficos para projetos de estruturas;
- NBR 14611 - Desenho técnico - Representação simplificada em estruturas metálicas.
- NBR 14100 - Proteção contra incêndio - Símbolos gráficos para projetos.

No ano de 2003, a RDC-50 é novamente alterada com a publicação, em 18 de julho de 2003, da RDC-189 que:

Dispõe sobre a regulamentação dos procedimentos de análise, avaliação e aprovação dos projetos físicos de estabelecimentos de saúde no Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, altera o Regulamento Técnico aprovado pela RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002 e dá outras providências (Brasil, 2003).

Ainda nessa Resolução consta que:

Art 1º Todos projetos de arquitetura de estabelecimentos de saúde públicos e privados devem ser avaliados e aprovados pelas vigilâncias sanitárias estaduais ou municipais previamente ao início da obra a que se referem os projetos.

Art. 2º A Licença Sanitária de Funcionamento destinada a construções novas, áreas a serem ampliadas e/ou reformadas de estabelecimentos já existentes e dos anteriormente não destinados a estabelecimentos de saúde, de serviços de saúde públicos e privados fica condicionada ao cumprimento das disposições contidas nesta Resolução e na Resolução ANVISA RDC nº 50 de 21 de fevereiro de 2002.

Art. 3º O item 1.2.2.1. da Parte I do Regulamento Técnico aprovado pela Resolução nº 50/02 passa a vigorar com a seguinte redação:

#### 1.2.2.1 Arquitetura

O projeto básico de arquitetura – PBA será composto da representação gráfica + relatório técnico conforme descrito a seguir.

##### 1.2.2.1.1. Representação Gráfica:

a) as plantas baixas, cortes e fachadas, com escalas não menores que 1:100; exceto as plantas de locação, de situação e de cobertura, que poderá ter a escala definida pelo autor do projeto ou pela legislação local pertinente;

b) todos os ambientes com nomenclatura conforme listagem contida nesta Resolução e demais normas federais;

c) todas as dimensões (medidas lineares e áreas internas dos compartimentos e espessura das paredes);

d) a locação de louças sanitárias e bancadas, posição dos leitos (quando houver), locação dos equipamentos não portáteis médico-hospitalares e de infraestrutura, equipamentos de geração de água quente e vapor, equipamentos de fornecimento de energia elétrica regular e alternativa, equipamentos de fornecimento ou geração de gases medicinais, equipamentos de climatização, locais de armazenamento e, quando houver, tratamento de RSS (Resíduos de Serviços de Saúde);

e) indicações de cortes, elevações, ampliações e detalhes;

- f) em se tratando de reforma e/ou ampliação e/ou conclusão, as plantas devem conter legenda indicando área a ser demolida, área a ser construída e área existente;
- g) locação da edificação ou conjunto de edificações e seus acessos de pedestres e veículos;
- h) planta de cobertura com todas as indicações pertinentes;
- i) planta de situação do terreno em relação ao seu entorno urbano;
- j) identificação e endereço completo do estabelecimento, data da conclusão do projeto, número sequencial das pranchas, área total e do pavimento.

Na RDC-50 também constam tabelas com orientações a respeito dos aspectos de dimensionamento e as instalações prediais dos ambientes de saúde, detalhando-se as especificações mínimas necessárias para cada ambiente. Deste modo, pelo fato deste trabalho abordar especificamente o centro cirúrgico de um hospital, traz-se na Figura 3 as orientações da RDC-50 referentes a este setor.

**Figura 3:** Orientações de dimensionamento e quantificação da RDC-50 referentes a centros cirúrgicos

UNIDADE FUNCIONAL: 4 – APOIO AO DIAGNÓSTICO E TERAPIA (cont.)				
Nº ATIV.	UNIDADE / AMBIENTE	DIMENSIONAMENTO		INSTALAÇÕES
		QUANTIFICAÇÃO (mín.)	DIMENSÃO(mín.)	
4.6	<b>Centro Cirúrgico</b> <sup>1</sup>			
4.6.1	Área de recepção de paciente	1	Suficiente para o recebimento de uma maca	
4.6.2	Sala de guarda e preparo de anestésicos		4,0 m <sup>2</sup>	HF:FAM
4.6.2	Área de indução anestésica		2 macas no mínimo, com distância entre estas igual a 0,8 m, entre macas e paredes, exceto cabeceira, igual a 0,6 m e com espaço suficiente para manobra da maca junto ao pé dessa.	HF:FN:FVC:FO; FAM:AC:EE:ED
4.6.3	Área de escovação (degermação cirúrgica dos braços)	Até 2 salas cirúrgicas = 2 torneiras por cada sala. Mais de 2 salas cirúrgicas = 2 torneiras a cada novo par de salas ou fração	1,10 m <sup>2</sup> por torneira com dim. mínima = 1,0 m	HF:HQ
4.6.4; 4.6.5; 4.6.8	Sala pequena de cirurgia ( oftalmologia , endoscopia , otorrinolaringologia, etc) Sala média de cirurgia (geral)	2 salas. Para cada 50 leitos não especializados ou 15 leitos cirúrgicos deve haver uma sala. Estabelecimentos especializados (cardiologia, cirurgia, etc ) tem de fazer um cálculo específico	S. pequena: 20,0 m <sup>2</sup> com dimensão mínima = 3,45 m. S. média: 25,0 m <sup>2</sup> com dimensão mínima = 4,65 m S. grande 36,0 m <sup>2</sup> com dim. mínima = 5,0 m.  Cada sala só pode conter uma única mesa cirúrgica. Pé-direito mínimo = 2,7 m	FO:FN:FAM; FVC:AC:EE:ED; E; ADE
4.6.4; 4.6.9	Sala grande de cirurgia ( ortopedia, neurologia, cardiologia, etc ) Sala de apoio às cirurgias especializadas		12,0 m <sup>2</sup>	HF:AC:EE; ED
4.6.6	Área para prescrição médica		2,0 m <sup>2</sup>	EE
4.6.6	Posto de enfermagem e serviços	1 a cada 12 leitos de recuperação pós-anestésica	6,0 m <sup>2</sup>	HF:AC:EE
4.6.7	Área de recuperação pós-anestésica	1	2 macas no mínimo, com distância entre estas igual a 0,8 m, entre macas e paredes, exceto cabeceira, igual a 0,6 m e com espaço suficiente para manobra da maca junto ao pé dessa. O nº de macas deve ser igual ao nº de salas cirúrgicas + 1. No caso de cirurgias de alta complexidade a recuperação pode se dar diretamente na UTI. Nesse caso, o cálculo do nº de macas deve considerar somente as salas para cirurgias menos complexas.	HF:FO:FAM:AC; FVC:EE:ED

**AMBIENTES DE APOIO :**

**Centro Cirúrgico ( unidade de acesso restrito):**

- Sala de utilidades
- Banheiros com vestiários para funcionários (barreira)
- Sala administrativa
- Laboratório para revelação de chapas ("in loco" ou não)
- DML
- Depósito de equipamentos e materiais
- Sala de distribuição de hemocomponentes ("in loco" ou não)
- Sala de preparo de equipamentos / material

- \*-Copa
- \*-Sala de espera para acompanhantes (anexa à unidade)
- \*-Sanitários para acompanhantes (sala de espera)
- \*-Sala de estar para funcionários
- \*-Área para guarda de macas e cadeira de rodas
- \*-Área de biópsia de congelamento
- \*-Sala de biópsia de congelação

<sup>1</sup> Centros cirúrgicos exclusivamente ambulatoriais (CCA) podem ter o programa simplificado em relação ao centro cirúrgico não ambulatorial:  
Programa mínimo de centros cirúrgicos ambulatoriais: Área de recepção e preparo de paciente, Área de escovação, Sala pequena ou média de cirurgia (pode ser uma única), Área de recuperação pós-anestésica com posto de enfermagem (uma ou mais macas), Sala de espera para pacientes e acompanhantes (anexa à unidade), Sala de utilidades, Vestiários/sanitários masculino e feminino para funcionários/pacientes (barreira a entrada da unidade. Quando o CCA for composto de uma única sala de cirurgia, o vestiário/sanitário pode ser único), Depósito de material de limpeza, Sala administrativa/área de registro ("in loco" ou não).

Fonte: RDC-50 (2002, p. 59).

Além dessas Resoluções, tem-se, também, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que disponibiliza inúmeras normas que devem ser utilizadas no planejamento arquitetônico. Tais normas não são específicas quando se trata de construção de hospitais, mas são indispensáveis neste tipo de construção.

Dentre estas Normas, destacam-se, entre outras, a NBR 9050, NBR 6492 e a NBR 13532.

A NBR 9050 orienta quanto à acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos e traz em seu escopo:

Esta Norma estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem observados quanto ao projeto, construção, instalação e adaptação do meio urbano e rural, e de edificações quanto às condições de acessibilidade.

No estabelecimento desses critérios e parâmetros técnicos, foram consideradas diversas condições de mobilidade e de percepção do ambiente, com ou sem a ajuda de aparelhos específicos, como próteses, aparelhos de apoio, cadeiras de rodas, bengalas de rastreamento, sistemas assistivos de audição ou qualquer outro que venha a complementar as necessidades individuais.

Esta Norma visa proporcionar a utilização de maneira autônoma, independente e segura do ambiente, edificações, mobiliário, equipamentos urbanos e elementos à maior quantidade possível de pessoas, independentemente de idade, estatura ou limitação de mobilidade ou percepção.

[...] (ABNT, 2021, p. 1).

A NBR 6492 trata da documentação técnica para projetos arquitetônicos e urbanísticos, trazendo em seu escopo:

Esta Norma estabelece os requisitos para a documentação técnica de projetos arquitetônicos e urbanísticos, em função das etapas de projeto, especificando, em cada uma delas, os documentos pertinentes e os respectivos conteúdos.

Esta Norma não se aplica aos critérios e às diretrizes de projeto.

[...] (ABNT, 2021, p. 1).

Na NBR 13532 são trazidas orientações a respeito da elaboração de projetos de edificações e no seu item 1, que trata do objetivo, tem-se que:

#### 1 Objetivo

1.1 Esta Norma fixa as condições exigíveis para a elaboração de projetos de arquitetura para a construção de edificações.

1.2 Esta Norma é aplicável a todas as classes (ou categorias) tipológicas funcionais das edificações (ou de quaisquer ambientes construídos ou artificiais). Exemplos: habitacional, educacional, cultural, religiosa, comercial, industrial, administrativa, esportiva, de saúde, de lazer, de comunicação, de transporte, de abastecimento e de segurança.

1.3 Esta Norma é aplicável a todas as classes (ou categorias) tipológicas formais das edificações (ou de quaisquer ambientes construídos ou artificiais). Exemplos: isoladas, geminadas, superpostas, torres, pavilhões, cobertas e descobertas (ABNT, 1995, p. 1).

Cabe ressaltar que, além dessas normas, a ABNT conta com outras utilizadas no âmbito da arquitetura, mas que não necessariamente, são utilizadas em projetos hospitalares como, por exemplo: NBR 5261 – Símbolos gráficos de eletricidade - Princípios gerais para desenho de símbolos gráficos; NBR 7191 – Execução de desenhos para obras de concreto simples ou armado; NBR 7808 – Símbolos gráficos para projetos de estruturas; NBR 14611 – Desenho técnico – Representação simplificada em estruturas metálicas e NBR 14100 – Proteção contra incêndio – Símbolos gráficos para projetos; NBR 12188 (gases medicinais); 13534 (requisitos elétricos); 7256 (tratamento de ar); IT Nº 16/2022 (instrução técnica do corpo de bombeiros) e gerenciamento de riscos de incêndio.

O Anexo 1 traz um resumo das normas técnicas e regulamentações utilizadas como referência para o planejamento, construção e operação de estabelecimentos assistenciais de saúde.



### 3 ARQUITETURA PARA O BEM ESTAR

#### 3.1 ARQUITETURA HOSPITALAR E A INFLUÊNCIA NA SAÚDE E BEM-ESTAR DO PACIENTE

Entende-se que o atendimento voltado ao conforto e bem-estar do paciente, como também a implantação de unidades de saúde com espaços planejados surge, na contemporaneidade, como uma proposta inovadora, diferenciada e relevante, com ênfase no processo de humanização, preparados para promover a autonomia e a possibilidade do paciente se sentir mais acolhido e protegido nestes ambientes, não somente fisicamente, mas também a nível psíquico e mental (Bergan *et al.*, 2009).

Dentro dessa perspectiva, Costeira (2014) aponta que, diante da criação do conceito de humanização nas últimas décadas, as construções dos edifícios tenderam a evoluir significativamente, apresentando propostas que integram os ambientes externos, tornando-os cada vez mais aconchegantes, agradáveis e com elementos visuais do cotidiano, transformando-se em construções hospitalares.

Sato e Ayres (2015) discorrem que o tema humanização, no Brasil, inicialmente foi instituído de maneira limitada para a área acadêmica de saúde. Entretanto, após a criação da Política Nacional de Humanização (PNH), em 2003, buscou-se qualificar o modo de atenção e gestão na rede do Sistema Único de Saúde (SUS), incluindo os grupos de trabalhadores, usuários e gestores com intuito de aumentar a comunicação entre eles. E conforme o documento base para gestores e trabalhadores do SUS – o Humaniza SUS, este conceito foi incluído em outros espaços, alcançando dimensões administrativas e legais, sendo tratado também como meta e diferencial no controle de qualidade de serviços em clínicas e hospitais (Brasil, 2010).

Em termos gerais, de acordo com Villa *et al.* (2017), a humanização tem como finalidade proporcionar o bem-estar, a dignidade e a integridade moral ao paciente, gerando compaixão e respeito pelo próximo.

### **3.1.1 Projetar o cuidado**

O ambiente hospitalar tende a ser considerado por muitas pessoas um local desagradável, uma vez que a mudança de hábitos durante a internação, acrescida da distância dos familiares e objetos pessoais, acabam gerando frustração. E quando ficam impossibilitados de se locomover, muitas vezes, ficam entediados. Deste modo, torna-se relevante que pacientes e usuários sejam bem acolhidos e que o ambiente hospitalar seja confortável, com distrações para minimizar o sofrimento e as dificuldades causadas pela internação (Kalachea; Santos, 2014).

Diante disso, Carvalho (2014) discorre que no momento de se projetar arquitetonicamente um ambiente, seja hospitalar ou não, é preciso que se tenha em mente a preocupação com o desenvolvimento deste projeto, constando de dimensionamentos correspondentes às necessidades e uma organização funcional para o melhor desempenho das atividades. O objetivo real é somente tornar o edifício um elemento que promova o bem-estar do ser humano. Neste contexto, a arquitetura é um instrumento transformador, pois por meio dela se pode solucionar diversas questões que poderá fazer toda a diferença no bem-estar dos pacientes e promover a cura.

Nesse sentido, conforme Rodrigues *et al.* (2009), a arquitetura exerce um papel relevante e indispensável, uma vez que a escolha das cores das paredes e móveis que comporão o ambiente, a seleção dos objetos que farão parte da decoração, dos aromas sentidos pelos usuários do local, além da adequação da intensidade e locais específicos de iluminação, fazem toda a diferença, podendo estimular sensações e conduzir a estados de paz, relaxamento, conforto, alegria e segurança.

### **3.1.2 Fatores que influenciam na arquitetura hospitalar**

Um projeto arquitetônico de um ambiente voltado à saúde precisa atender aos anseios do usuário proporcionando o conforto ambiental. Deste modo, torna-se necessário que seja praticada uma arquitetura mais elaborada e especializada, com foco, também, no aspecto psicológico (Soethe; Leite, 2015). Para tanto, existem fatores determinantes na elaboração de projetos de deste tipo de ambiente, uma vez que a medicina e as tecnologias evoluem em um ritmo acelerado (Barbosa, 2015).

Nessa conjuntura, em conformidade com Toledo (2007), a humanização do ambiente hospitalar é resultado de um projeto arquitetônico que não é limitado apenas à beleza do traço, ao respeito, à funcionalidade ou ao domínio dos aspectos construtivos, mas agrega a estes aspectos a criação de espaços que possa favorecer na recuperação da saúde, assegurando o bem-estar físico e psicológico aos seus usuários, sejam pacientes, acompanhantes ou funcionários, estimulando, também, a inclusão de novos procedimentos às práticas médicas.

Nessa linha de pensamento, Carvalho (2014) discorre que promover a humanização dos ambientes de saúde significa praticar a arquitetura de maneira eficiente, bela e agradável, considerando o bem-estar do usuário deste ambiente, estando presente em cada traço do arquiteto, reconhecendo-se que, quando se está mais frágil, a sensibilidade aumenta em conjunto com as necessidades de apoio, compreensão e ambientes dignamente projetados.

Dentro desse contexto, Barbosa (2015) expõe que na elaboração de projetos envolvendo ambientes de saúde, torna-se necessário que o arquiteto busque conhecer os processos de trabalho da equipe médica, uma vez que tais procedimentos e fluxos são fundamentais para que seja determinado o espaço a ser projetado, preocupando-se sempre em projetar um edifício flexível e com previsões de expansão, assegurando, desta forma, o conforto e a funcionalidade do ambiente.

Ainda em Barbosa (2015), tem-se que, diante dos avanços tecnológicos, podem ocorrer alterações nos espaços de saúde, como, por exemplo, as salas de radiologia, nas quais os equipamentos estão cada vez mais precisos nos resultados. No entanto, aumentam de tamanho e peso gerando uma rotatividade de equipamentos, tornando-se necessária a construção de espaços maiores, antes não projetados.

### **3.1.3 Novas perspectivas de humanização na arquitetura**

Entende-se como significado de humanizar o ato de se tornar benévolo ou sociável. E quando se comenta sobre humanização de ambientes, trata-se do desejo de aproximar o indivíduo a um devido lugar, sendo ele sua casa, local de trabalho ou qualquer outro espaço que lhe proporcione bem-estar. Neste contexto, também estão inseridos os hospitais, que além de cumprirem com suas funções,

também precisam promover conforto aos seus pacientes, visitantes e funcionários (Waldow; Borges, 2011).

Com a evolução da ciência e desmistificação sobre o papel da ventilação e iluminação, foi criado um novo modelo hospitalar, o pavilhonar, que tinha como princípio central a ventilação natural e a insolação. As funções eram dispostas por pavilhões separados que buscavam conforto e higiene, proporcionando também contato com o exterior, tentando fazer com que o ambiente se tornasse mais familiar. Ou seja, tornar o ambiente humanizado (Ramos; Lukiantchuki, 2015).

Na concepção de Góes (2015), as edificações hospitalares devem possuir espaços dimensionados adequadamente, principalmente as áreas nas quais o paciente permaneça por maior tempo, como as salas de espera. O ideal é que o ambiente possua pé direito duplo e que possua humanização da arquitetura hospitalar, evitando-se o excesso de mobiliários e de cores; os pisos devem ser antiderrapantes, as quinas dos móveis devem ser arredondadas, as persianas de materiais laváveis, deve-se possuir poltronas confortáveis, uma brinquedoteca, música ambiente agradável, iluminação adequada e aparelho de televisão.

Nesse contexto, referindo-se ao projeto arquitetônico, Martins (2004) afirma que o arquiteto hospitalar deve conhecer o funcionamento dos hospitais para que proponha soluções dentro das necessidades técnicas e de humanização. O autor ressalta que o edifício deve ser flexível e expansível se adaptando as demandas, além de priorizar o conforto ambiental pela sua influência nos processos de cura dos pacientes.

De acordo com Ramos e Lukiantchuki (2015), a humanização pode ser praticada de várias maneiras na arquitetura, entretanto, três são destacadas: a humanização do ambiente através da utilização de artes visuais; o uso dos condicionantes naturais, como ventilação e iluminação natural; e o uso de vegetações visando o bem-estar ambiental.

Conforme Kalachea e Santos (2014), o ambiente hospitalar deve contribuir para a recuperação e melhora do paciente, ressaltando-se a importância de uma boa ventilação e iluminação natural, favorecendo o equilíbrio físico e emocional.

Vasconcelos (2004) aponta que para humanizar torna-se necessário entender o conceito de ser humano, conscientizando-se de que o sujeito envolvido, aquele que utiliza o espaço, é o elemento central nas escolhas de como devem ser construídos esses ambientes. Somente com este conhecimento pode-se montar um

ambiente capaz de prover as necessidades e expectativas do usuário conforme sua natureza e características pessoais. Ao humanizar um ambiente, deve-se compreender o que é preciso para sanar as necessidades e trazer comodidade aos indivíduos que frequentarão aquele espaço. Na estadia de um hospital e casas de apoio, o bem-estar dos pacientes deve ser tratado como prioridade, para que sua recuperação seja a mais rápida possível. A iluminação é indispensável em qualquer projeto, mas deve ser pensada e planejada de acordo com diversos aspectos, como, por exemplo, intensidade, cor e padrões das normas.

De acordo com Cavalcante (2002), a iluminação é um dos fatores fundamentais para a criação da ambiência adequada a qualquer espaço. A associação da luz diurna com a artificial na produção de efeitos visuais interessantes, integrando-se, também, à natureza contribui para humanização e significância do espaço. No hospital isto tem como consequência a amenização do sofrimento dos pacientes e de outros usuários.

Conforme Góes (2015), os ambientes da área da saúde são locais nos quais o paciente pretende encontrar conforto e harmonia. A iluminação pode provocar reações, tanto positivas, quanto negativas ao estado emocional. A iluminação deficiente no ambiente provoca o cansaço visual e a iluminação excessiva provoca o ofuscamento da visão, sendo que a iluminação ideal é aquela que é possível definir os objetos do ambiente com clareza e conforto visual.

### 3.2 ARQUITETURA APLICADA EM CENTROS CIRÚRGICOS

O centro cirúrgico (CC) trata-se da unidade mais complexa de um hospital e, devido a esta complexidade, torna-se necessário um adequado projeto arquitetônico e demais instalações. Tudo deve ser planejado na sua construção, para que sejam evitadas falhas nas instalações físicas e equipamentos, como também possíveis transtornos. Deste modo, a atenção e o cuidado com a segurança elétrica e física é um dos pontos principais do planejamento (Possari, 2004).

Dentro desse contexto, Silva e Marques (2005) apontam que a planta física de um CC deve ser elaborada por arquitetos e engenheiros em conjunto com os profissionais que irão trabalhar neste local, bem como os administradores do hospital. Neste sentido, com relação ao tamanho ou dimensão deve estar diretamente relacionado ao porte da instituição hospitalar, sendo realizado de

maneira individualizada, conforme as características peliculares de cada instituição e levando-se em consideração as normas previstas pelo Ministério da Saúde (MS).

Desse modo, na elaboração de um projeto arquitetônico de um CC, além dessas normas do MS, alguns aspectos, também, devem ser considerados, tais como:

- O teto deve ser contínuo, totalmente liso, sem porosidade, com acabamento que não permita o acúmulo de poeira ou bactérias, com condições perfeitas para assepsia, resistência aos processos de limpeza, descontaminação e desinfecção, sendo proibido o uso de forros falsos removíveis, uma vez que interferem na assepsia do ambiente (Brasil, 2002).

- As paredes devem ser lisas e uniformes, pintadas com cores neutras e foscas, para evitar a reflexão de feixes luminosos. Os cantos e a junção com o piso devem ser arredondados para facilitar a limpeza e reduzir o acúmulo de sujeira (Margarido, 2007).

- Os pisos devem ser lisos, não porosos e de materiais resistentes, para que, assim, o ambiente seja protegido de uma descarga elétrica estática emitida por equipamentos das salas, além de serem de fácil visualização de sujeiras (Silva; Marques, 2005).

- As portas devem medir, no mínimo, 1,20m x 2,10m, facilitando, assim, a passagem de macas e equipamentos. Devem ter revestimento liso, em tons neutros e foscos, contando com um visor de vidro ou de plástico, para que seja facilitada a visualização da sala operatória, reduzindo-se, desta forma, a quantidade de vezes que são abertas sem necessidade. Preferencialmente devem correr, para seja evitada a turbulência de ar provocada pelas portas comuns (Margarido, 2007).

- O sistema de ventilação é artificial, o que permite uma renovação controlada do ar ambiente e a exaustão dos gases anestésicos. Deve seguir os parâmetros para o funcionamento de sistemas de climatização específicos previstos na RDC n.º 50/2002, sendo relevante que possua um serviço de manutenção atuante para mantê-lo eficiente, com aeração suficiente, impedindo que partículas potencialmente contaminantes entrem no CC (Margarido, 2007).

- As janelas devem ser instaladas em local que permita a entrada de luz natural em todo o ambiente, com estilo basculante, vidro fosco e telado para evitar entrada de insetos (Margarido, 2007).

– O ar-condicionado de parede não é indicado, uma vez que gera turbulência da corrente de ar, que pode originar uma contaminação aérea da ferida operatória. Desta forma, deve-se optar pela utilização da ventilação central (Margarido, 2007).

– As tomadas e os interruptores, com voltagens 127V e 220V, sendo permanente e alimentadas por gerador, devem estar, no mínimo, a 1,50m do chão, distribuídos por toda a sala, facilitando o uso dos aparelhos (Margarido, 2007).

– A iluminação deve ser de luz artificial e não deve provocar sombras, nem reflexos, devendo-se eliminar o excesso de calor no campo operatório, que deve ser iluminado por um foco multidirecional (Margarido, 2007).

Conforme Medeiros e Araújo-Filho (2017), na iluminação, as luzes de *light-emitting diode* (LED) são as mais indicadas, pois possuem como vantagens serem de baixa geração de calor, luz de características ajustáveis e uma vida útil de 25000-40000 horas. E no Brasil, referindo-se ao ambiente hospitalar, a iluminação é tratada legalmente pela NR-17 (Ergonomia)<sup>1</sup> da Portaria nº 3.214/78 e por meio da NBR 5.413/92 – Iluminância de interiores<sup>2</sup>, da ABNT.

Sobre a iluminação, Silva e Marques (2005) ressaltam ser relevante a existência de um sistema independente entre as salas de cirurgias, evitando, desta maneira, a interrupção da luz motivada por alguma falha técnica. Deste modo, o interruptor da iluminação deve ser sempre instalado dentro da própria sala, para evitar que acidentalmente seja desligado, até mesmo durante uma cirurgia.

---

<sup>1</sup> Esta Norma Regulamentadora visa estabelecer as diretrizes e os requisitos que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar conforto, segurança, saúde e desempenho eficiente no trabalho.

<sup>2</sup> Esta Norma estabelece os valores de iluminâncias médias mínimas em serviço para iluminação artificial em interiores, onde se realizem atividades de comércio, indústria, ensino, esporte e outras.

## 4 REFERÊNCIAS DE ANÁLISE

### 4.1 HOSPITAL BLANC

O Hospital Blanc está localizado na Av. Bandeirantes, 679, no Bairro Itaim Bibi em São Paulo/SP. Sua infraestrutura e atendimento transmitem a impressão de não se estar em um ambiente hospitalar, com todos os detalhes e espaços criados para oferecer uma experiência única, proporcionando bem-estar e tranquilidade aos seus frequentadores, sejam médicos, pacientes, acompanhantes e colaboradores.

Esse hospital conta com um serviço de hotelaria seis estrelas, de alto padrão e luxo, sendo sua identidade composta por sofisticação, tecnologia e um atendimento de excelência, que transmitem comodidade e segurança em cada processo ocorrido em seus ambientes, transformando a experiência de quem o frequenta mais serena e incrível.<sup>3</sup>

A Figura 4 traz registros fotográficos dos ambientes que compõem o centro cirúrgico do referido hospital.

**Figura 4:** Ambientes que compõem o centro cirúrgico do Hospital Blanc



Fonte: <https://blanchospital.com.br/hospital-sp/>

<sup>3</sup> Texto transcrito do endereço eletrônico: <https://blanchospital.com.br/blog/expansao-blanc-sao-paulo/>



Acredita-se que a estrutura detalhada e minuciosa que compõe o Hospital Blanc compartilha com o entendimento de Barros (2024), quando expressa que nos projetos arquitetônicos hospitalares torna-se necessário valorizar cada vez mais os detalhes e minúcias com o propósito de proporcionar o bem-estar dos pacientes, buscando-se fazer o adequado uso de ferramentas tecnológicas voltadas a sistemas de automação e dispositivos médicos avançados, inovando não apenas os cuidados de saúde junto aos pacientes, mas, também, a satisfação dos funcionários.

#### 4.2 HOSPITAL SÍRIO LIBANÊS

O Hospital Sírio Libanês está localizado à Rua Joaquim Floriano, 533, no bairro Itaim Bibi, em São Paulo/SP. Conta com uma unidade de hospital dia para centro cirúrgico constando 4 salas de cirurgias, 3 leitos de recuperação anestésica e 12 leitos hospitalares.

Nessa unidade hospitalar, os pacientes particulares podem realizar cirurgias de baixa e média complexidades, conjugadas ou não, que seja necessário um período maior para recuperação ou que tenham interesse de realizar procedimentos no horário da tarde contando com o serviço de pernoite.

Cada detalhe do centro cirúrgico deste hospital foi pensado para proporcionar a máxima segurança possível ao paciente, inclusive, envolvendo a ampliação e a modernização das estruturas de apoio, tais como os processos de preparo pré-operatório, centro de materiais, esterilização e anatomia patológica molecular<sup>4</sup>.

A Figura 5 mostra os ambientes que compõem o centro cirúrgico do hospital em pauta.

---

<sup>4</sup> Transcrito do texto original disponível em: <https://hospitalsiriolibanes.org.br/centro-cirurgico/itaim/>

**Figura 5:** Ambientes que compõem o centro cirúrgico do Hospital Sírio Libanês



Fonte: <https://www.facebook.com/HospitalSirioLibanes/videos/centro-cirurgico-itaim/362325863502748/>

As características arquitetônicas encontradas no Hospital Sírio Libanês corroboram com a concepção de Costeira (2014), quando discorre que projetos arquitetônicos hospitalares devem congregam ao edifício o ponto de vista do paciente e

suas representações cotidianas, integrando-se os ambientes de saúde com o espaço exterior e incorporar nos setores uma série de premissas promotoras da cura.

#### 4.3 CONTRIBUIÇÕES DAS REFERÊNCIAS DE ANÁLISE

Com base nas referências conceituais, seguem algumas contribuições sugeridas:

1. **Circulação eficiente:** A organização dos espaços com circulação fluida e fácil acesso entre as salas é fundamental para otimizar o fluxo de pacientes e equipe em um ambiente de alta rotatividade, característico de um hospital dia. A integração dos ambientes garante rapidez e funcionalidade.

2. **Iluminação artificial adequada:** A iluminação precisa ser eficiente, tanto para proporcionar visibilidade excelente durante os procedimentos quanto para manter o conforto visual da equipe médica. A inserção de elementos que aludem à natureza, como referências a céu nas paredes, pode ajudar a criar um ambiente menos estressante.

3. **Climatização controlada:** A climatização artificial é crucial para manter a temperatura ideal tanto para a equipe quanto para os pacientes, criando um ambiente controlado e seguro.

4. **Circulação de Ar:** Para minimizar o risco de infecções hospitalares, o ar é direcionado de dentro para fora da sala cirúrgica, garantindo que o ar filtrado permaneça predominante na área de operação. O controle rigoroso da qualidade do ar é aplicado para detectar partículas e micro-organismos. Além disso, o uso de fluxo laminar (movimento unidirecional do ar) contribui para a redução adicional do risco de infecções.

5. **Uso de texturas e materiais modernos:** A estética moderna, com a utilização de materiais que combinam praticidade e design sofisticado, pode ser adaptada para um hospital dia, mantendo a funcionalidade (como pisos emborrachados e superfícies de fácil higienização) enquanto proporciona um ambiente mais acolhedor e menos clínico.

6. **Entrada de luz natural em áreas específicas:** No caso da sala de recuperação pós-anestésica (SRPA), a combinação de luz natural e artificial sugere um espaço que promove a recuperação do paciente, ao mesmo tempo que preserva um ambiente funcional e controlado.

## 5 ESTUDO DE CASO: HOSPITAL GASTROPROCTO

### 5.1 OBJETO DE ESTUDO

Em 1998, quando o diretor do Hospital Gastroprocto, Dr. Gutembergh Nóbrega, participou de um simpósio na Cleveland Clinic, nos Estados Unidos, surgiu a ideia de se fundar a Clínica Gastroprocto e em 30 junho de 2000 esta ideia se tornou realidade, contando com o apoio, atenção e dedicação de toda a equipe, possibilitando o progresso deste projeto que, desde sempre, levou a sério a missão de diagnosticar e tratar com foco no ser humano.

Além desse simpósio, no ano de 1999, o mesmo médico participou de um congresso intitulado *Digestive Disease Week*, que significa semana do aparelho digestivo americana, evento que reúne mais de 20.000 médicos, de grande importância para a comunidade científica mundial, ligado ao aparelho digestivo e que mais uma vez impulsionou rumo à medicina moderna.

Assim sendo, em junho do ano 2000 foi criada a Clínica Gastroprocto, que funcionava inicialmente com 5 pontos de atendimento, sendo um deles na Rua Apodi, 596, no bairro Tirol, em Natal/RN, onde, atualmente, funciona a sede do Hospital Gastroprocto, que teve sua primeira cirurgia realizada em 2006.

Nesses 24 anos de atuação, a história do Hospital Gastroprocto é marcada por muitos desafios e conquistas, mas algo que foi essencial para conquistar o seu espaço foi o cuidado colocado em cada momento. Além disso, o hospital conta com uma estrutura bem preparada, com várias unidades de diagnósticos e tratamento nas doenças do aparelho digestivo, sempre se mantendo atualizadas e com o envolvimento multiprofissional. Todos os ambientes foram e são pensados para beneficiar a qualidade do atendimento e cumprir todas as exigências da Redação de Diretoria Colegiada (RDC) da Anvisa.

Atualmente, o Gastroprocto é um hospital geral sem pronto-socorro, que conta com uma ampla e moderna estrutura, pensada para o diagnóstico e tratamento das doenças do aparelho digestivo, oferecendo ao paciente e à equipe que nele trabalha, um ambiente controlado por meio de diversos protocolos de higienização e diretrizes, como o Programa de Segurança do Paciente e o Programa de Cirurgia Segura, que possibilitam uma maior segurança e menor risco de infecções.

Para tanto, são direcionados investimentos na capacitação da equipe e em tecnologias que auxiliam no cuidado com a saúde de cada paciente. E, mais do que a missão, é também o propósito do hospital continuar perpetuando o cuidado que proporcionou o que já foi alcançado até então. Seja investindo em tecnologias, capacitando a equipe, ampliando e melhorando as instalações ou atualizando e produzindo conhecimento científico, a preocupação maior é continuar conquistando o respeito e oferecer o cuidado especial que o paciente merece.

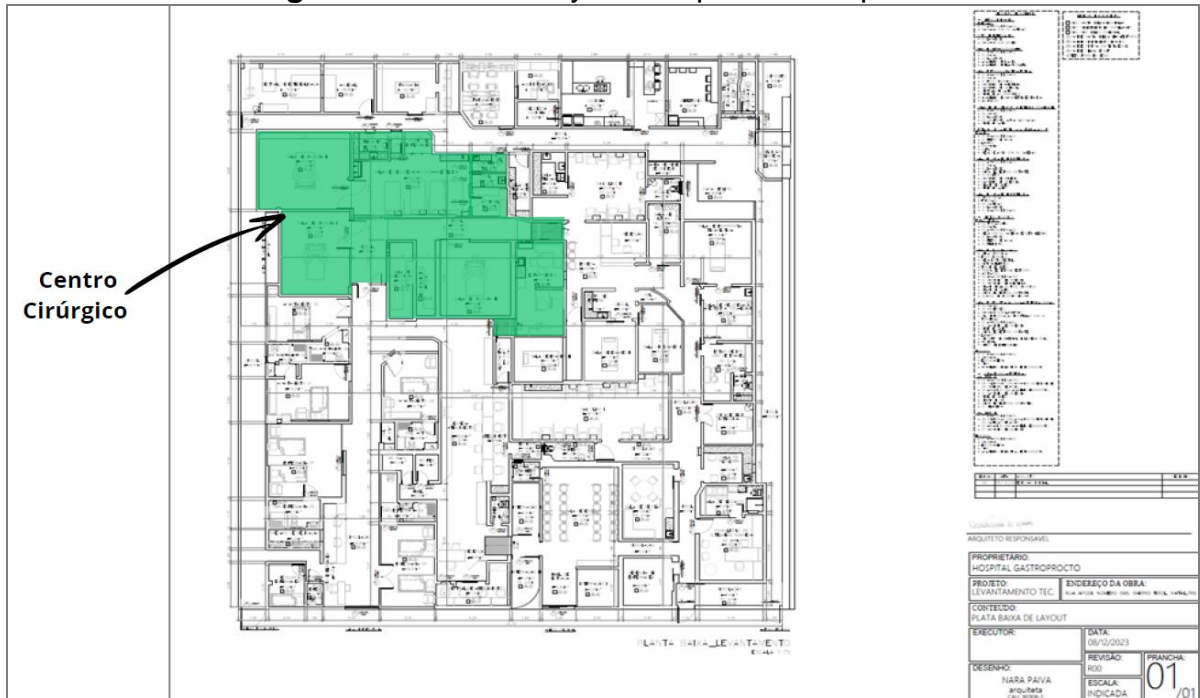
## 5.2 ANÁLISE DO OBJETO DE ESTUDO

Quando se pensa em centro cirúrgico, a ideia é de que se trata de um setor hospitalar composto por subsetores que compõem o bloco cirúrgico, sendo um local equipado e preparado para a realização de cirurgias, independente do porte, buscando atender com eficiência e de maneira bem-sucedida.

No Hospital Gastroprocto, o layout do centro cirúrgico está dimensionado com 3 (três) salas de cirurgias, classificadas por sala 01, 02 e 03, SRPA (Sala de Recuperação Pós Anestésico) com três leitos para recuperação dos pacientes, posto de enfermagem, lavabo, arsenal, DML (depósito material limpeza), sala de utilidades (expurgo), sala de equipamentos, estar médico, sala de prescrição e área de preparo de escovação das mãos.

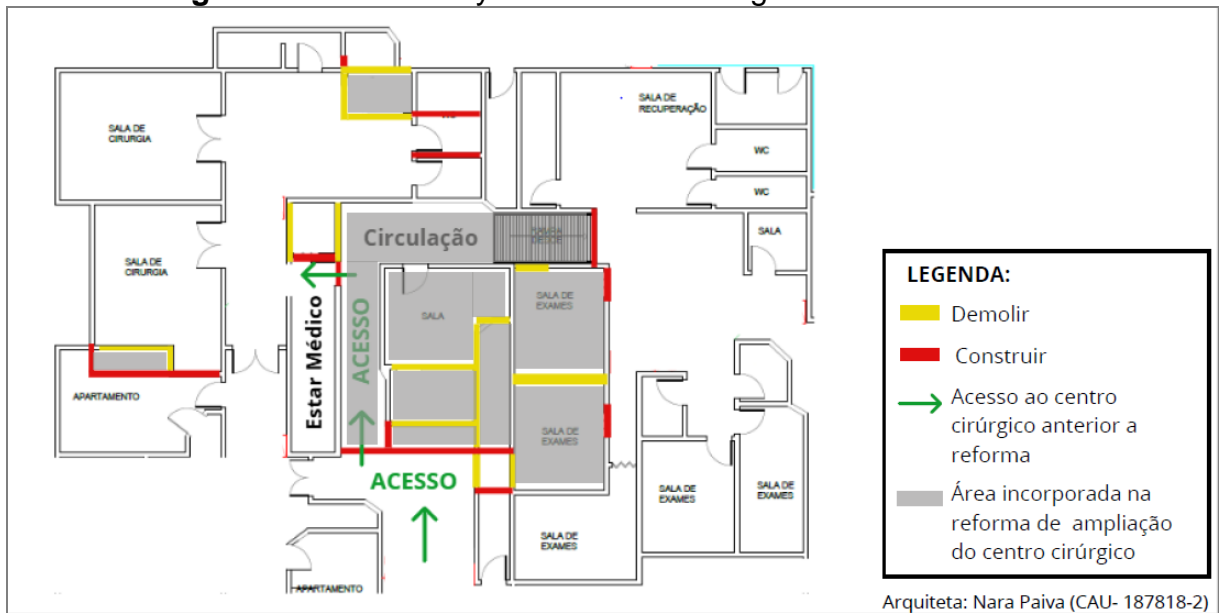
Na Figura 6, tem-se a planta de layout do Hospital Gastroprocto; na Figura 7 o layout do centro cirúrgico antes da reforma e na Figura 8 o layout do centro cirúrgico pós-reforma.

**Figura 6: Planta de layout Hospital Gastroprocto**



Fonte: Hospital Gastroprocto (2023). Adaptado pela autora.

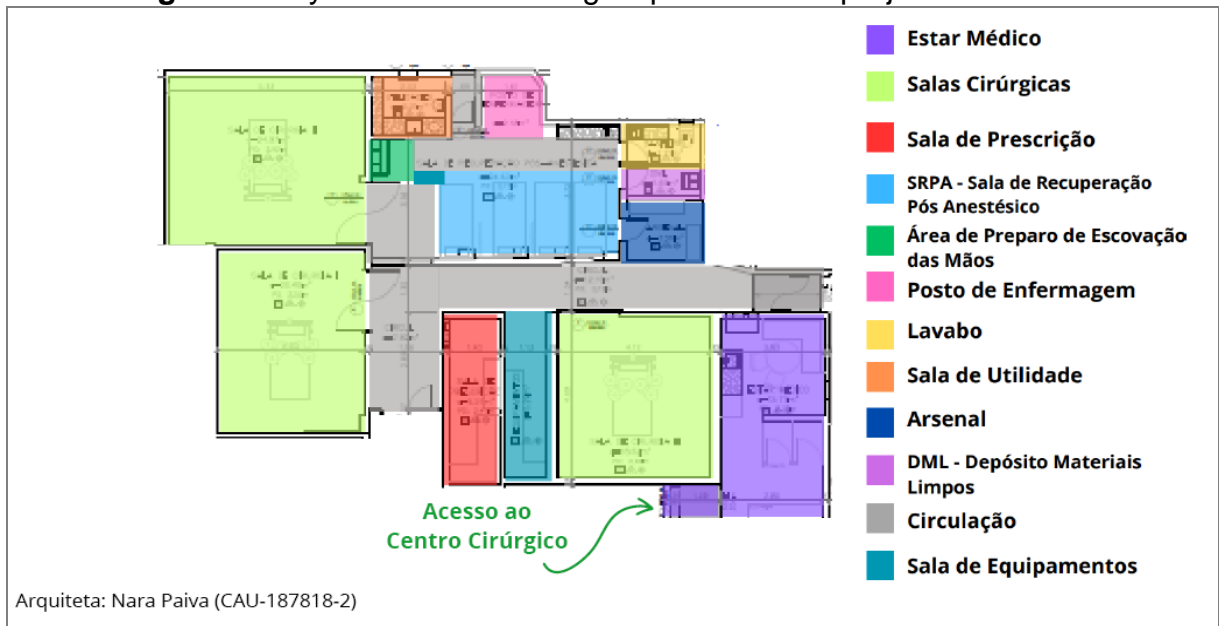
**Figura 7: Planta de layout do centro cirúrgico antes da reforma**



Fonte: Hospital Gastroprocto (2023).

Arquiteta: Nara Paiva (CAU- 187818-2)

**Figura 8:** Layout do centro cirúrgico pós-reforma: projeto atualizado



### 5.2.1 História do centro cirúrgico

A história do Centro Cirúrgico do Hospital Gastroprocto está intimamente associada à trajetória institucional. Em 1999, o Dr. Gutembergh Nóbrega, após participar de um curso de imersão nos Estados Unidos, observou um modelo de hospital-dia que poderia ser adaptado à área de aparelho digestivo. Este reconhecimento foi especialmente relevante diante das deficiências observadas nas infraestruturas hospitalares de Natal/RN, onde a capacidade de atendimento não acompanhava o crescimento populacional. Vinte e quatro anos após a inauguração da primeira sala de cirurgia, tais desafios persistem.

A construção física do hospital foi iniciada em outubro de 2005, com a criação de uma sala de cirurgia destinada a procedimentos de baixa complexidade, mas que atendia a elevados padrões de segurança, conforme as necessidades identificadas pelo Dr. Gutembergh Nóbrega. Para garantir uma gestão eficaz do projeto, foi contratada uma consultoria especializada, que atuou durante cinco anos, supervisionando todas as etapas de construção e operação do centro cirúrgico. Este período foi fundamental para a materialização de diretrizes que promovem a segurança e eficácia em um ambiente cirúrgico de pequeno porte.

Uma visita técnica a hospitais-dia em São Paulo resultou em uma recomendação significativa: a construção do centro cirúrgico com características de uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Esta sugestão desafiou a concepção tradicional de que complicações cirúrgicas deveriam ser tratadas exclusivamente em UTIs.

A primeira cirurgia no Hospital Gastroprocto ocorreu em 26 de julho de 2005, consolidando a viabilidade do modelo proposto. Os desafios comuns enfrentados em outras instituições não se manifestaram, facilitando a capacitação da equipe de enfermagem em relação à dinâmica do centro cirúrgico.

Com a operação do centro cirúrgico, evidenciou-se a demanda por uma segunda sala, permitindo a inclusão de novos profissionais e garantindo a sustentabilidade do hospital. A construção da segunda sala, no entanto, apresentou desafios estruturais, uma vez que as exigências de altura da construção original impunham limitações. A consultoria de uma empresa de Curitiba viabilizou as adaptações necessárias, resultando na implementação bem-sucedida da segunda sala de cirurgia.

Em 2016, com a experiência adquirida, surgiu o desafio de construir uma terceira sala. Para tal, foi necessário reconfigurar a unidade de exames, integrando-a ao centro cirúrgico e transformando a dinâmica de circulação interna do hospital, promovendo um ambiente médico mais equilibrado e humanizado.

Atualmente, o hospital opera com três salas cirúrgicas equipadas com tecnologia avançada, que excede os padrões de hospitais gerais em Natal. Estas salas funcionam em conformidade com rigorosos protocolos de segurança, monitorados por comissões responsáveis pela infecção hospitalar e gestão da qualidade, com supervisão contínua de uma consultoria externa.

O controle rigoroso da infecção hospitalar constitui um dos principais pilares do modelo do Hospital Gastroprocto. O comprometimento crescente da equipe em participar ativamente dos processos necessários para a manutenção deste controle tem sido fundamental para o êxito do centro cirúrgico da instituição.

### 5.3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Apresentam-se aqui os resultados da aplicação dos questionários, contendo perguntas fechadas, bem como da entrevista estruturada com perguntas abertas,



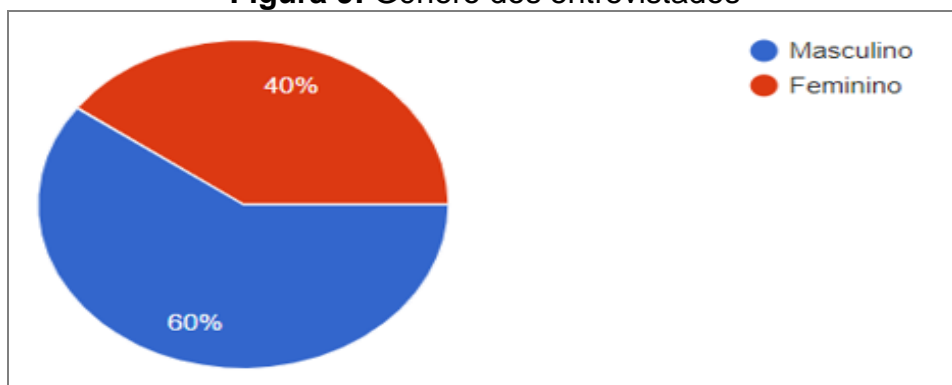
junto aos profissionais da saúde que atuam no centro cirúrgico do hospital. Tais resultados têm por finalidade servir de base para melhorar e/ou manter o ambiente cirúrgico ambulatorial adequado e satisfatório para estes profissionais no exercício de suas funções. Sendo assim, inicia-se com o perfil do entrevistado (Figuras 8 a 13) e, posteriormente, as variáveis avaliativas (Figuras 14 a 23).

### 5.3.1 Questionários

#### 5.3.1.1 Perfil dos Entrevistados

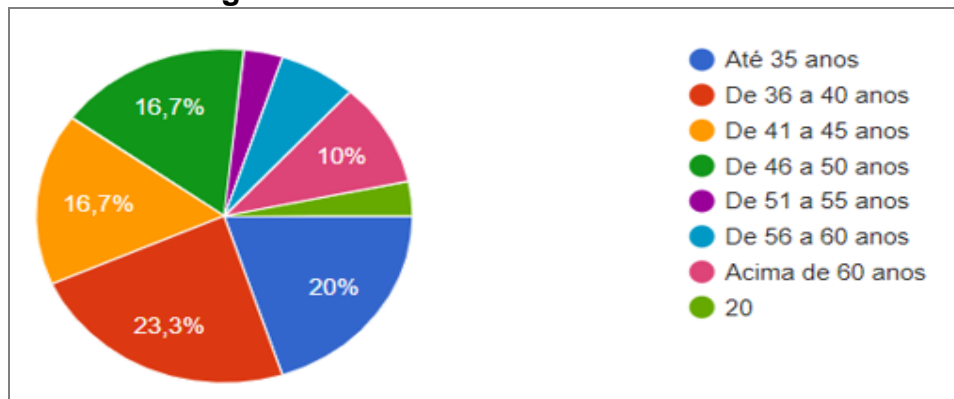
A Figura 9 se refere ao gênero dos entrevistados, observando-se que 60% são do gênero masculino e 40% feminino, ou seja, a equipe médica do centro cirúrgico do Hospital Gastroprocto é composta, em sua maioria, por médicos.

**Figura 9:** Gênero dos entrevistados



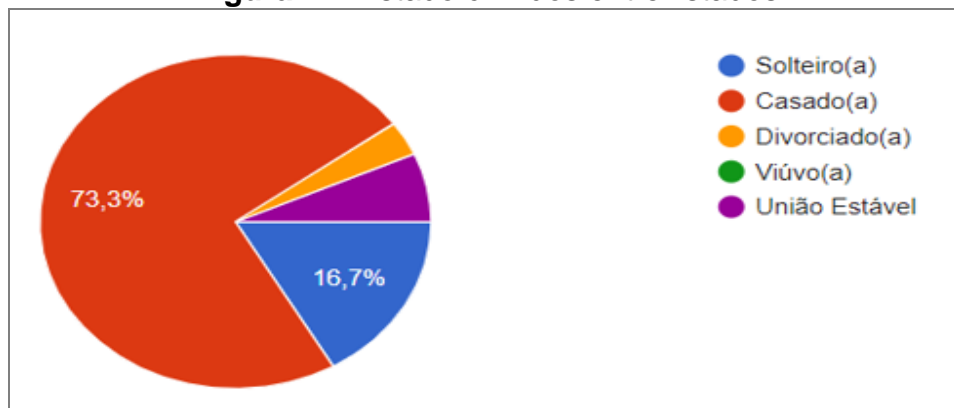
**Fonte:** Dados da pesquisa (2024).

De acordo com a Figura 10, sobre a faixa etária dos entrevistados, 23% estão na faixa dos 36 a 40 anos, seguidos por aqueles com até 35 anos (20%), 41 a 45 anos (17%), 46 a 50 anos (17%), 51 a 55 anos (5%), 56 a 60 anos (8%) e acima de 60 anos (10%). Ou seja, pode-se considerar uma equipe formada por profissionais jovens.

**Figura 10:** Faixa etária dos entrevistados

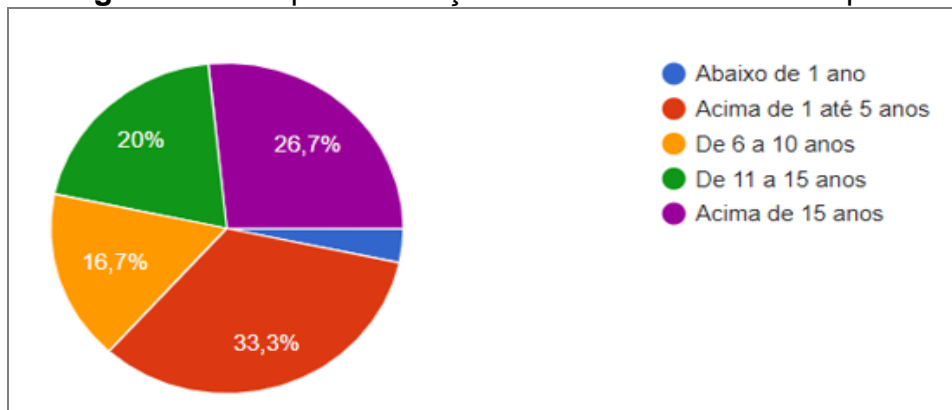
Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Referindo-se ao estado civil dos entrevistados, na Figura 11 tem-se que a maioria significativa é casada (73%), enquanto 17% são solteiros, 8% vivem em união estável e 2% são divorciados.

**Figura 11:** Estado civil dos entrevistados

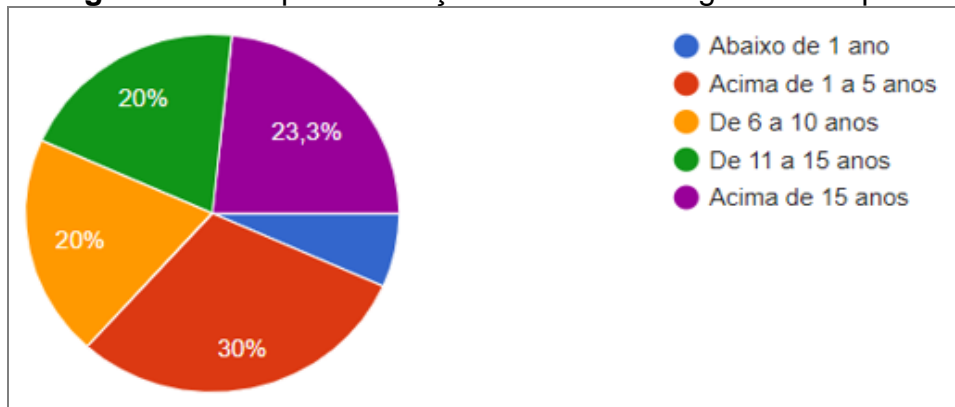
Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Com relação ao tempo de serviço no hospital, a Figura 12 mostra que 33% dos entrevistados trabalham há mais de 1 até 5 anos, outros 27% há mais de 15 anos, 20% entre 11 e 15 anos, 17% entre 6 e 10 anos e apenas 3% há menos de 1 ano. Ou seja, houve uma predominância de 33% que atuam em um período de 1 até 5 anos no hospital e, em comparação com os demais percentuais, pode-se considerar que este é um período curto de atuação.

**Figura 12:** Tempo de serviço dos entrevistados no hospital

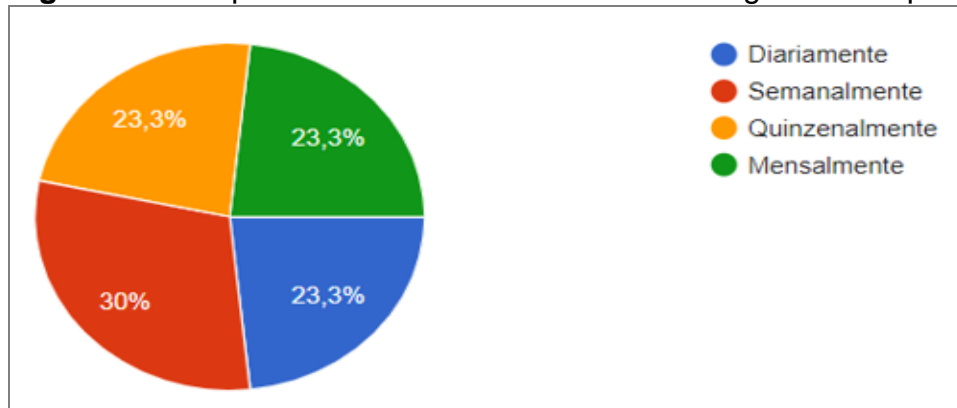
Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Sobre o tempo de atuação no centro cirúrgico do hospital, observa-se na Figura 13 que 30% já atua há mais de 1 até 5 anos, outros 23% já atuam há mais de 15 anos, 20% de 11 a 15 anos, 20% de 6 a 10 anos e 7% há menos de 1 ano.

**Figura 13:** Tempo de atuação no centro cirúrgico do hospital

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Abordando-se sobre a frequência de atividades no centro cirúrgico do hospital, a Figura 14 aponta que 30% exerce atividades semanalmente, 24% quinzenalmente, 23% diariamente e outros 23% mensalmente.

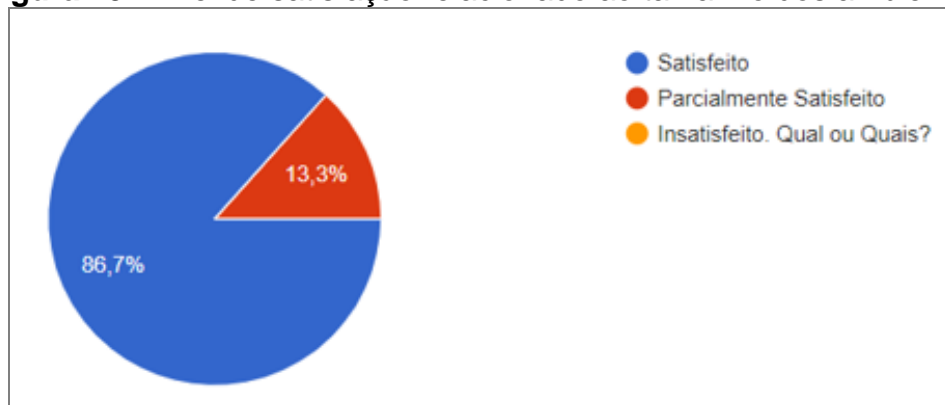
**Figura 14:** Frequência de atividades no centro cirúrgico do hospital

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

### 5.3.1.2 Variáveis Avaliativas

Analisando-se os resultados referentes às variáveis avaliativas, inicialmente, na Figura 15, tem-se os resultados relacionados à satisfação com relação ao tamanho dos ambientes no centro cirúrgico do hospital, quando pode ser observado que uma maioria expressiva de 86,7% está satisfeita com o tamanho dos ambientes disponibilizados no centro cirúrgico do hospital.

Já na Figura 16 são trazidos alguns registros fotográficos relacionados ao tamanho dos ambientes.

**Figura 15:** Nível de satisfação relacionado ao tamanho dos ambientes

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

**Figura 16:** Registros fotográficos relacionados ao tamanho dos ambientes



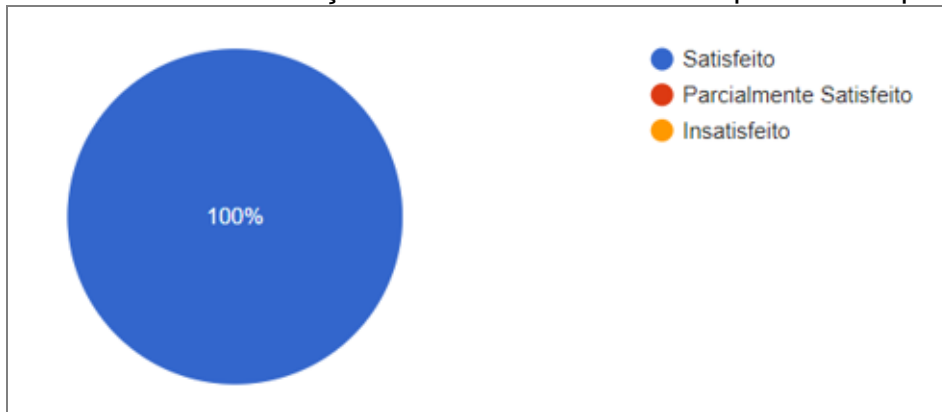
Fonte: *Autora (2024).*

Sobre os tamanhos dos ambientes de um centro cirúrgico, Silva e Marques (2005) discorrem que a planta física deve ser elaborada por arquitetos e engenheiros conjuntamente com os profissionais que irão atuar neste local, como também os administradores do hospital, levando-se em consideração o porte do hospital e as normas previstas pelo Ministério da Saúde (MS).

Além disso, conforme (2015), diante dos avanços tecnológicos, com a criação de equipamentos que variam de tamanho e peso, é preciso atentar para as alterações nos espaços de saúde, tornando-se necessária, às vezes, a construção de espaços maiores, antes não projetados.

Na Figura 17, avaliou-se o nível de satisfação com relação às cores da pintura das paredes do centro cirúrgico, quando pode ser percebido que todos os entrevistados (100%) demonstraram estarem agradados com as cores aplicadas nas paredes do centro cirúrgico do hospital estudado. A Figura 18 traz algumas imagens ambientes mostrando as cores das paredes.

**Figura 17:** Nível de satisfação relacionado às cores na pintura das paredes



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

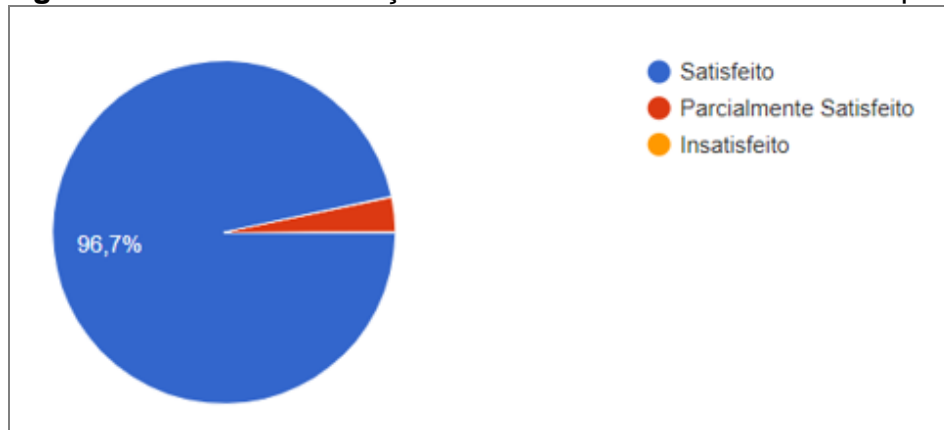
**Figura 18:** Registros fotográficos relacionados às cores na pintura das paredes



Fonte: Autora (2024).

No entendimento de Margarido (2007), as paredes de um centro cirúrgico devem ser lisas e uniformes, pintadas com cores neutras e foscas, pois, assim, evitam a reflexão de feixes luminosos. Os cantos e a junção com o piso devem ser arredondados, facilitando a limpeza e reduzindo o acúmulo de sujeira.

Sobre o nível de satisfação referente ao revestimento do piso do centro cirúrgico, a Figura 19 mostra que um percentual expressivo de 96,7% dos entrevistados demonstrou satisfação e, na Figura 20, tem-se algumas imagens dos revestimentos do piso.

**Figura 19:** Nível de satisfação relacionado ao revestimento do piso

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

**Figura 20:** Registros fotográficos relacionados ao revestimento do piso

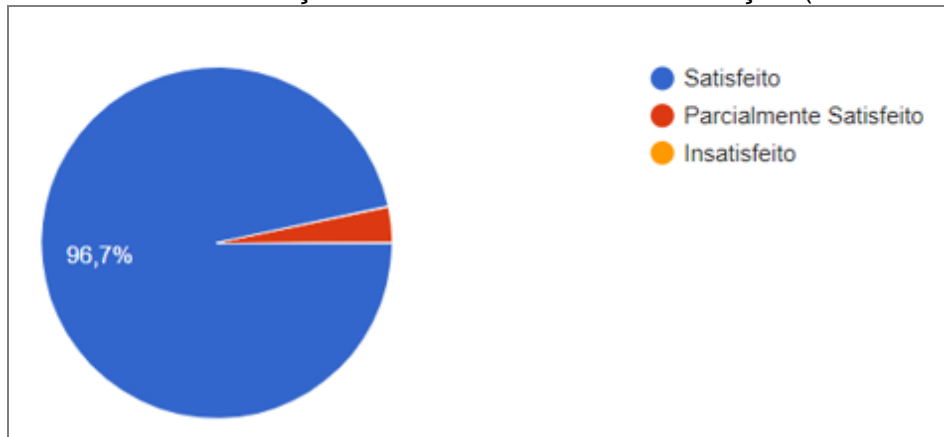
Fonte: Autora (2024).

Em conformidade com Silva e Marques (2005), os pisos dos ambientes de um centro cirúrgico devem ser lisos, não porosos e de materiais resistentes, pois, desta maneira, o ambiente estará protegido de uma descarga elétrica estática emitida por equipamentos das salas, além de serem de fácil visualização de sujeiras.

Referindo-se ao nível de satisfação com o sistema de climatização envolvendo o ar condicionado, observa-se na Figura 21 que um percentual significativo de 96,7% apontou estar satisfeito com a climatização do ambiente do centro cirúrgico.

A Figura 22 mostra algumas imagens dos ambientes do centro do centro cirúrgico do hospital que são climatizados.

**Figura 21:** Nível de satisfação com o sistema de climatização (ar condicionado)



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

**Figura 22:** Imagens do centro cirúrgico – ambientes climatizados (ar condicionado)

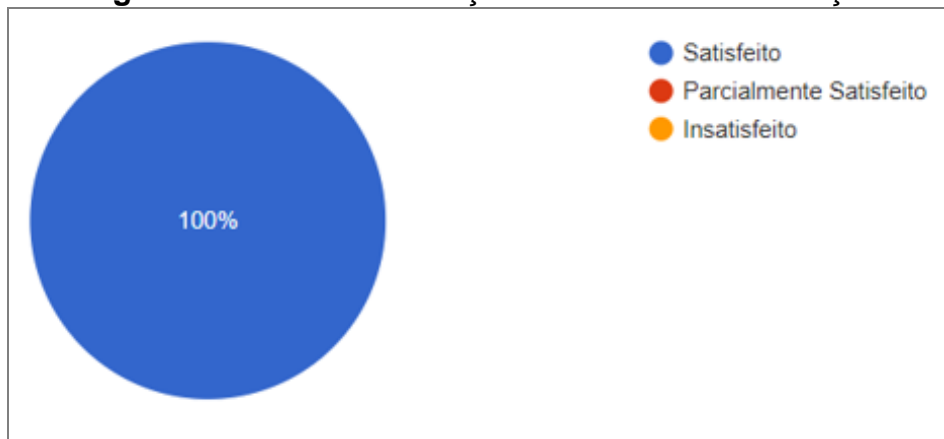


Fonte: Autora (2024).

Sobre a climatização envolvendo o ar-condicionado, de acordo com Margarido (2007), recomenda-se a instalação da ventilação central, pois o ar-condicionado instalado na parede pode gerar uma turbulência da corrente de ar e daí ser originada uma contaminação aérea da ferida operatória.

Todos os entrevistados (100%) compartilharam da mesma opinião sobre a satisfação relacionada à iluminação do centro cirúrgico (Figura 23). A Figura 24 mostram a iluminação de algumas imagens que compõem o centro cirúrgico.



**Figura 23:** Nível de satisfação relacionado à iluminação

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

**Figura 24:** Imagens do centro cirúrgico relacionadas à iluminação

Fonte: Autora (2024).

Medeiros e Araújo-Filho (2017) assinalam que as luzes de LED são as mais adequadas para os ambientes de um centro cirúrgico, uma vez que têm como vantagens a baixa geração de calor, serem ajustáveis e uma longa vida útil. No Brasil, a iluminação de ambientes hospitalares é tratada legalmente pela NR-17 (Ergonomia) da Portaria nº 3.214/78 e pela NBR 5.413/92 – Iluminância de interiores da ABNT.

Referindo-se à iluminação, Silva e Marques (2005) destacam a importância de existir um sistema independente entre as salas de cirurgias do centro cirúrgico,

para evitar a interrupção da luz motivada por alguma falha técnica. Assim sendo, o interruptor da iluminação deve ser sempre instalado dentro da própria sala, para evitar que acidentalmente seja desligado, até mesmo durante uma cirurgia.

### **5.3.2 Entrevistas**

Para a entrevista subjetiva foram elaboradas cinco perguntas pertinentes (Apêndice A), quando os entrevistados puderam expressar suas opiniões sobre o centro cirúrgico do Hospital Gastroprocto relacionadas à infraestrutura, os equipamentos e tecnologias, a organização e o layout, a estruturação espacial e ainda sugerir ou não melhorias.

Sendo assim, analisando-se as respostas dessa entrevista, em linhas gerais, com relação à infraestrutura, os entrevistados consideraram excelente, de alto nível, completa e tecnologicamente muito bem equipada.

Sobre os equipamentos e tecnologias, os entrevistados estão bem satisfeitos e afirmaram que os investimentos em tecnologia realizados pelo hospital são de ótima qualidade, atual e superam as expectativas.

Todos os entrevistados afirmaram que a organização e o layout facilitam a eficiência e a segurança durante os procedimentos cirúrgicos, controlando-se o fluxo de pessoas, reduzindo-se o tempo de espera e aumentando a agilidade nas intervenções, além da organização dos equipamentos e materiais, contribuindo para que todos tenham acesso ao que precisam, focando no bem-estar dos pacientes.

Referindo-se à estruturação espacial, os entrevistados apontaram que permite uma comunicação eficaz entre os membros da equipe durante as cirurgias, sendo considerado um espaço bem projetado que facilita o movimento dos profissionais.

Com relação às sugestões de melhorias, a maioria dos entrevistados não apresentaram nenhuma. No entanto, houve a sugestão de avaliar a disposição dos ambientes (pré-operatório CRO, sala de cirurgia) para assegurar um fluxo lógico e eficiente, além da criação de corredores amplos que permitam movimentação rápida da equipe e dos equipamentos.

### 5.3.3 Rebatimentos das Referências de Análise

Os rebatimentos das referências de análise do Hospital Blanc e do Hospital Sírio Libanês para centros cirúrgicos se manifestam de forma complementar, abrangendo o bem-estar do paciente, a qualidade dos ambientes e o uso de tecnologias avançadas, refletindo as teorias de Barros (2024) e Costeira (2014).

O Hospital Blanc reflete uma abordagem onde o bem-estar é central, oferecendo um ambiente hospitalar que lembra o acolhimento de um hotel de luxo, com infraestrutura e atendimento de alto padrão. A estética, sofisticação e conforto transformam a percepção de um ambiente clínico em um espaço agradável e sofisticado, promovendo serenidade tanto para pacientes quanto para profissionais. O uso de tecnologias de automação e dispositivos médicos avançados também contribui para a eficácia dos cuidados, oferecendo segurança e comodidade.

Esse conceito apoia-se na visão de Barros (2024), que destaca a importância da atenção aos detalhes e do uso da tecnologia para proporcionar bem-estar aos pacientes e satisfação aos colaboradores. A arquitetura minuciosa e a valorização dos detalhes no Blanc são alinhadas a essa perspectiva, com o objetivo de oferecer uma experiência diferenciada e humanizada em saúde.

Já o Hospital Sírio-Libanês, também situado no Itaim Bibi, São Paulo, enfatiza a segurança e a modernização das estruturas de apoio, como os processos de esterilização e preparo pré-operatório, além da incorporação de tecnologias médicas avançadas no centro cirúrgico. Com o foco em procedimentos de baixa e média complexidade, o hospital utiliza os recursos de pernoite e infraestruturas específicas para garantir a segurança e o bem-estar dos pacientes durante e após o procedimento.

Essa abordagem é fundamentada nas ideias de Costeira (2014), quando defende que os projetos hospitalares devem contemplar as necessidades dos pacientes, integrando o ambiente interno com o espaço externo e promovendo a cura por meio de uma arquitetura focada na humanização. Nesse hospital, o centro cirúrgico segue este conceito, com a modernização dos setores de apoio e um projeto pensado para proporcionar conforto e segurança ao paciente.

As duas referências de análise dialogam ao colocar o paciente no centro do projeto arquitetônico hospitalar. Enquanto o Hospital Blanc valoriza a experiência de bem-estar e sofisticação, proporcionando uma sensação de acolhimento, o Sírio-

Libanês destaca a segurança e eficiência do atendimento cirúrgico. Ambas as abordagens reforçam a importância da arquitetura hospitalar humanizada, da modernização tecnológica e da criação de ambientes que vão além da função clínica para promover a cura e o bem-estar do paciente.

#### **5.3.4 Diretrizes Legais**

No Brasil, a regulação de estabelecimentos de saúde é orientada pela Anvisa, que estabelece normas para garantir a qualidade dos serviços e a segurança dos pacientes. Em particular, a RDC 50/2002 especifica os requisitos mínimos para o projeto, reforma, ampliação e adequação dos estabelecimentos de saúde. Estas diretrizes incluem normas de estrutura física, circulação e uso de materiais, entre outros aspectos, que são essenciais para assegurar o controle de infecções e a segurança nas intervenções cirúrgicas.

Com base nessas regulamentações, o centro cirúrgico do Hospital Gastroprocto foi recentemente reformado e ampliado e todas as adequações foram feitas com foco de acordo com a RDC 50/2002. A análise do layout do centro cirúrgico revelou que ele atende às exigências desta resolução, respeitando os padrões mínimos de segurança e funcionalidade. Além disso, durante a revisão do projeto, foi observada a necessidade de melhorias em pontos específicos, como a instalação de um lavabo na área do estar médico, que é obrigatório conforme a referida resolução e se trata de um item essencial para a higiene das mãos e o controle de infecções entre os profissionais.

Assim, o Hospital Gastroprocto reafirma seu compromisso com o cumprimento das diretrizes legais e com a prestação de um atendimento seguro e de qualidade, colocando a segurança do paciente como prioridade. Esta adequação é um exemplo de como as regulamentações vigentes orientam as práticas e os projetos de saúde, influenciando diretamente a estrutura e os processos dos estabelecimentos e contribuindo para a qualidade do atendimento prestado.

## 6 DIRETRIZES ARQUITETÔNICAS PARA CENTROS CIRÚRGICOS

Este capítulo trata das diretrizes arquitetônicas para centros cirúrgicos que poderão contribuir para a criação de um ambiente mais eficiente, confortável, agradável e seguro para a equipe médica do hospital.

### 1. Circulação Eficiente

- **Organização dos Espaços:** Configurar os ambientes para minimizar deslocamentos e facilitar o fluxo entre áreas críticas (salas de cirurgia, recuperação e suporte).
- **Acessos Prioritários:** Garantir acessos separados para pacientes, equipe médica e suprimentos, evitando cruzamento de fluxos contaminados e estéreis.
- **Espaços Conectados:** Planejar a proximidade estratégica entre a SRPA (sala de recuperação pós-anestésica) e o centro cirúrgico para otimizar o transporte dos pacientes.

### 2. Iluminação Artificial e Elementos Humanizados

- **Iluminação para Procedimentos:** Usar luminárias técnicas com controle de intensidade, garantindo visibilidade ideal durante as cirurgias.
- **Ambiente Acolhedor:** Nas áreas de espera e corredores, introduzir elementos visuais inspirados na natureza, como painéis luminosos que imitam o céu ou imagens relaxantes.
- **Temperatura de Cor:** Em espaços de circulação, utilizar iluminação com temperatura de cor quente para proporcionar conforto.

### 3. Climatização Controlada

- **Conforto Térmico:** Instalar sistemas de climatização com controle preciso da temperatura (21–23°C), considerando as normas de conforto e segurança para salas cirúrgicas.
- **Integração com Automação:** Permitir ajustes automáticos de temperatura e umidade para diferentes áreas, com monitoramento remoto integrado.

#### 4. Circulação e Controle de Ar

- **Sistemas de Fluxo Laminar:** Adotar sistemas que garantam movimento unidirecional do ar sobre a área operatória, com filtros HEPA para máxima esterilidade.
- **Pressão Positiva:** Mantenha a pressão positiva na sala cirúrgica para evitar a entrada de ar contaminado.
- **Monitoramento Contínuo:** Implementar sensores para controle de qualidade do ar, garantindo conformidade com os padrões hospitalares.

#### 5. Texturas e Materiais Modernos

- **Pisos e Paredes:** Utilizar revestimentos de vinil ou resina epóxi para pisos, combinando facilidade de limpeza e resistência a produtos químicos. Para paredes, optar por painéis modulares antibacterianos.
- **Detalhes Sofisticados:** Introduzir elementos decorativos de alto padrão, como painéis em madeira laminada ou porcelanato técnico, sem comprometer a higiene.

#### 6. Luz Natural em Áreas Específicas

- **Sala de Recuperação (SRPA):** Planejar janelas ou claraboias com vidro opaco ajustável, permitindo a entrada de luz natural difusa sem comprometer a privacidade ou o controle térmico. Essa diretriz também pode ser incorporada como parte de um planejamento futuro para adaptações no setor, aproveitando o benefício da luz natural no ambiente.

Essas diretrizes foram desenvolvidas com base nas melhores práticas dos centros cirúrgicos dos hospitais Blanc São Paulo e Sírio-Libanês (unidade Itaim Bibi), reconhecidos por projetos que combinam eficiência operacional, tecnologia de ponta e foco na humanização. Cada solução proposta atende às exigências técnicas e específicas de um centro cirúrgico, resultando em um ambiente que equilibra funcionalidade, segurança e conforto. O objetivo é oferecer uma experiência diferenciada, promovendo excelência tanto para os pacientes quanto para os profissionais de saúde.

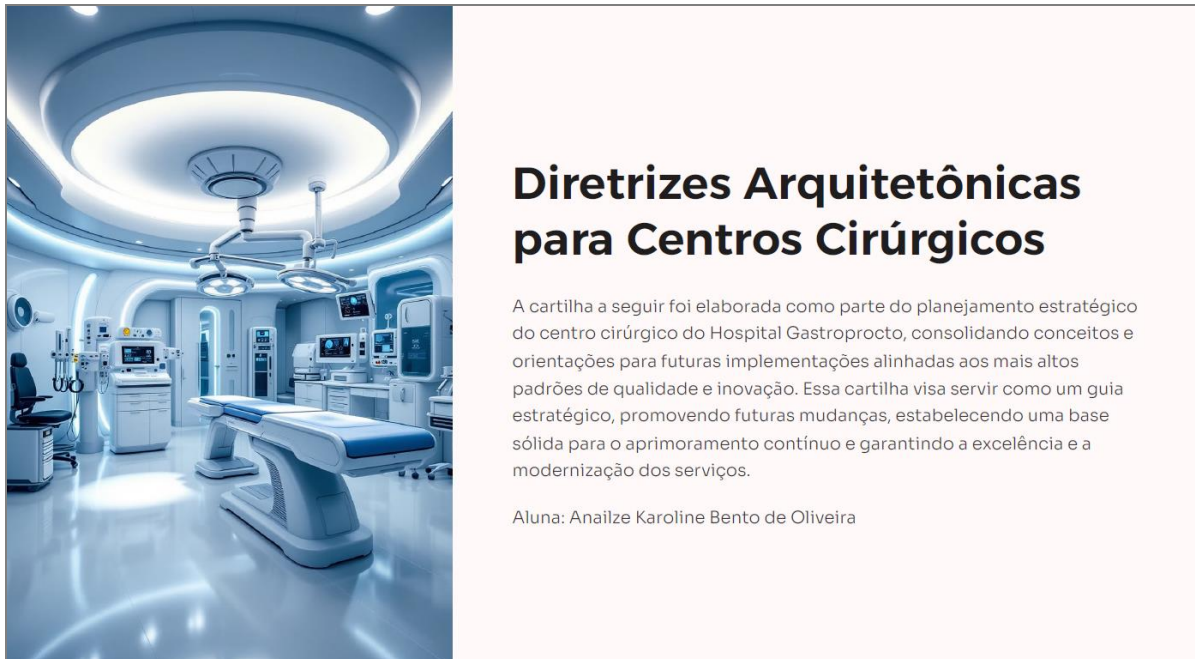
Por fim, com base nas diretrizes foi elaborada uma cartilha para o centro cirúrgico do Hospital Gastroprocto (Apêndice B), com o objetivo de instruir e fornecer

informações essenciais sobre procedimentos, normas e boas práticas, garantindo a segurança e a eficiência das operações realizadas.

Essa cartilha desempenha um papel crucial em diversas áreas, como a padronização de processos, a capacitação das equipes e a promoção de um ambiente hospitalar seguro e organizado. Amplamente utilizada na área da saúde, essa ferramenta educativa poderá contribuir para minimizar riscos, melhorar a comunicação entre os profissionais e assegurar que as diretrizes regulamentares sejam seguidas rigorosamente, consolidando conceitos e orientando futuras implementações alinhadas aos mais altos padrões de qualidade e inovação.

A Figura 25 traz uma imagem da capa da referida cartilha.

**Figura 25:** Imagem da capa da cartilha para o Hospital Gastroprocto



**Fonte:** Autora (2024)

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Existem hospitais que exercem suas atividades de maneira mais acolhedora e humanizada, como é o caso do Hospital Gastroprocto, que realizou um projeto arquitetônico trazendo uma proposta de ambiente acolhedor e humanizado, principalmente no seu centro cirúrgico, resultando em um aumento expressivo de cirurgias após a realização deste projeto. Neste sentido, na sequência, são trazidas considerações a respeito da execução deste projeto, bem como sobre a percepção da equipe médica com relação aos efeitos proporcionados com esta execução, sendo está a proposta central deste estudo.

Sendo assim, diante da análise do layout do centro cirúrgico do Hospital Gastroprocto, observou-se que, apesar dos espaços serem compactos devido as suas limitações, a disposição dos setores foi cuidadosamente planejada para atender às necessidades do fluxo diário.

Com relação ao fluxo de trabalho, o layout atual facilita o fluxo contínuo das atividades cirúrgicas e a movimentação dos profissionais e com a organização existente no ambiente, percebeu-se que o deslocamento interno facilita a comunicação entre os setores, evitando deslocamentos desnecessários. E no caso de uma urgência, tornou-se mais fácil para uma intervenção, devido ao ambiente está com os espaços melhor conectados.

Referindo-se a um espaço para o armazenamento de equipamentos e materiais, existe um local compacto bem-posicionado para este fim, de fácil acesso e que não interfere no fluxo.

No que diz respeito à segurança e conforto do ambiente, o espaço atual atende aos padrões estabelecidos, tanto para a equipe quanto para os pacientes. O layout e a maneira que foi projetado mostram que os riscos são mínimos para o setor devido a acessibilidade existente, sem batentes e respeitando a circulação mínima necessária.

A tecnologia e equipamentos são aspectos presentes, proporcionando mais segurança e respeitando as exigências necessárias a um centro cirúrgico, em conformidade e exigência do órgão fiscalizador Covisa. Mas, em se tratando de layout, caso haja a necessidade de incorporar novas tecnologias e equipamentos, teria que ser feito um estudo mais detalhado do layout para não comprometer a eficiência do espaço.



Sobre a percepção da equipe médica com relação aos efeitos proporcionados no centro cirúrgico com a execução do projeto, foram observados os seguintes efeitos:

- Infraestrutura considerada excelente, de alto nível, completa e tecnologicamente muito bem equipada;
- Satisfação com os equipamentos e tecnologias, afirmando-se que os investimentos são de ótima qualidade e atuais, superando as expectativas;
- A organização e o layout facilitam a eficiência e a segurança durante os procedimentos cirúrgicos, controlando-se o fluxo de pessoas, reduzindo-se o tempo de espera e aumentando a agilidade nas intervenções, além da organização dos equipamentos e materiais, contribuindo para que todos tenham acesso ao que precisam, focando no bem-estar dos pacientes;
- A estruturação espacial permite uma comunicação eficaz entre os membros da equipe durante as cirurgias, sendo considerado um espaço bem projetado que facilita o movimento dos profissionais.

Foi sugerido avaliar a disposição dos ambientes (pré-operatório CRO, sala de cirurgia) para assegurar um fluxo lógico e eficiente, além da criação de corredores amplos que permitam movimentação rápida da equipe e dos equipamentos.

Fazendo-se uma leitura para uma possível expansão, constatou-se não ser viável no momento, uma vez que o centro cirúrgico passou por uma ampliação e reforma, trazendo para o ambiente uma arquitetura mais moderna, melhorando no desempenho tanto dos colaboradores, como dos profissionais da área da saúde. Mas isto não significa que o setor não possa ser reformulado de maneira modular, que venha a ajudar e adaptar o layout às futuras necessidades, permitindo a inclusão de novos setores ou a ampliação de áreas existentes.

Diante do conteúdo exposto no decorrer do trabalho, acredita-se que os objetivos traçados foram alcançados, esperando-se que o material desenvolvido possa servir e contribuir para o conhecimento científico sobre a temática estudada, bem como para projetos futuros da arquitetura no ambiente de saúde.

## REFERÊNCIAS

- ADAMI, J.L.G.; BRASILEIRO, M.E. A importância da humanização na assistência de enfermagem no centro cirúrgico: uma revisão de literatura. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, ed.7, ano 02, vol. 01. p. 28-43, 2017. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/enfermagem-no-centro-cirurgico>
- ANDRADE, M.M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- AMORA, A.M.G.A. A formação do campo da arquitetura hospitalar no Brasil. In: AMORA, A.M.G.A; COSTA, R.G. (Orgs.). **A modernidade na arquitetura hospitalar: contribuições para a historiografia – volume 1**. Rio de Janeiro: Programa de Pós-Graduação em Arquitetura. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. PROARQ-FAU-UFRJ, 2019.
- BARBOSA, V.L. Elementos determinantes no desenvolvimento de projetos de unidades assistenciais de saúde. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE QUALIDADE DO PROJETO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 4., 2015, Viçosa. **Anais...** Viçosa: UFV, 2015. Disponível em: <http://www.locus.ufv.br/handle/123456789/6037>
- BARROS, J.R.M. **A evolução da arquitetura hospitalar: tendências e inovações para projetos mais eficientes e humanizados**. Publicado em 18.04.2024. Disponível em: <https://universo.uniateneu.edu.br/a-evolucao-da-arquitetura-hospitalar-tendencias-e-inovacoes-para-projetos-mais-eficientes-e-humanizados>
- BEDIN, E.; RIBEIRO, L.B.M.; BARRETO, R.A.S.S. Humanização da assistência de enfermagem em centro cirúrgico. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 07, n. 01, p. 118-127, 2005. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fen/article/view/846/1018>
- BERGAN, C. *et al.* Humanização: representações sociais do hospital pediátrico. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 30, n. 4, p. 656-661, dez. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rgenf/v30n4/a11v30n4>
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização. **Humaniza SUS: documento base para gestores e trabalhadores do SUS**. 4. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Departamento de Normas Técnicas. **Resolução da Diretoria Colegiada n.º 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. Brasília, 2002. Disponível em: [http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/2002/50\\_02rdc.pdf](http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/2002/50_02rdc.pdf)
- CARVALHO, A.P.A. **Introdução à arquitetura hospitalar**. Salvador: Quarteto Editora, 2014.
- CAVALCANTE, P.B. **Qualidade da iluminação em ambientes de internação hospitalar**. 2002. 168 p. Trabalho de Pós-Graduação (Pós-Graduação em Arquitetura). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, UFRGS, Porto Alegre, 2002.

COSTA, R.G. **Apontamentos para a arquitetura hospitalar no Brasil: entre o tradicional e o moderno – história, ciências, saúde.** Manguinhos, Rio de Janeiro, v. 18, supl.1, dez 2011, p.53-66.

COSTEIRA, E.M.A. Arquitetura hospitalar: história, evolução e novas visões. **Revista Sustinere**, v. 2, n. 2, p. 57-64, 2014. Disponível em: [https://scholar.google.com.br/scholar?q=ARQUITETURA+HOSPITALAR:+HIST%C3%93RIA,+EVOLU%C3%87%C3%83O+E+NOVAS+VIS%C3%95ES&hl=pt-BR&lr=lang\\_pt&as\\_sdt=0,5](https://scholar.google.com.br/scholar?q=ARQUITETURA+HOSPITALAR:+HIST%C3%93RIA,+EVOLU%C3%87%C3%83O+E+NOVAS+VIS%C3%95ES&hl=pt-BR&lr=lang_pt&as_sdt=0,5)

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

GÓES, R. **Manual prático de arquitetura para clínicas e laboratórios.** 2. ed. São Paulo: Blucher, 2015.

IBÁÑEZ, N.; DUARTE, I.G.; DIAS, C.E.S.B. As irmandades da misericórdia e as políticas públicas de assistência hospitalar no estado de São Paulo no período republicano. In: MOTT, M.L.; SANGLARD, G. (Orgs.). **História da saúde: São Paulo – instituições e patrimônio histórico e arquitetônico (1808-1958).** Barueri/SP: Minha Editora, 2011.

KALACHEA, V.M.J.; SANTOS, B.V.R. Entretenimento hospitalar: um novo conceito de melhoria na qualidade de vida baseada no design de interfaces e ambiente computacional hipermídia. **Design & Tecnologia**, [S.l.], v. 4, n. 07, p. 44-53, 2014. <https://www.ufrgs.br/det/index.php/det/article/view/194>

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Fundamentos de metodologia científica.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARGARIDO, N.F. Ambiente cirúrgico – sala cirúrgica. In: GOFFI, F.S. **Técnica cirúrgica, bases anatômicas, fisiopatológicas e técnicas da cirurgia.** 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2007.

MARTINS, V.P. A humanização e o ambiente físico hospitalar. Seminário de Engenharia Clínica, 4., 2004, Salvador. **Anais [...].** Salvador: Abdeh, 2004. p. 63-67.

MEDEIROS, A.C; ARAÚJO-FILHO, I. Centro cirúrgico e cirurgia segura. **Jornal de Pesquisa Cirúrgica e Clínica**, [S. l.], v. 1, p. 77–105, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/jsr/article/view/13037>

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

POSSARI, J.F. **Centro cirúrgico: planejamento, organização e gestão.** 2. ed. São Paulo: Látia, 2004.

RAMOS, K.M.; LUKIANTCHUKI, M.A. Edifícios hospitalares: a contribuição da arquitetura na cura. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA UNICESUMAR, 9., 2015, Maringá. **Anais Eletrônicos.** Maringá-PR: Unicesumar, 2015. p. 1 - 10.

RODRIGUES, A.D. *et al.* Sala de espera: um ambiente para efetivar a educação em saúde. **Vivências**, v. 5, n. 7, p. 101-6, 2009. Disponível em: [http://www.reitoria.uri.br/~vivencias/Numero\\_007/artigos/artigos\\_vivencias\\_07/artigo\\_13.htm](http://www.reitoria.uri.br/~vivencias/Numero_007/artigos/artigos_vivencias_07/artigo_13.htm)

SANTOS, P.F. **Quatro séculos de arquitetura**. Rio de Janeiro: Instituto dos Arquitetos Brasileiros, 1985.

SATO, M.; AYRES, J.R.C.M. Arte e humanização das práticas de saúde em uma Unidade Básica. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, Botucatu, v. 19, n. 55, p. 1027-1038, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/icse/2015.v19n55/1027-1038/pt/>

SILVA, M.V.G.; MARQUES, R.G. A unidade centro cirúrgico. In: MARQUES, R.G. **Técnicas operatórias e cirúrgicas**. Rio de Janeiro: Guanabara, 2005.

SOETHE, A.; LEITE, L.S. Arquitetura e a saúde do usuário. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE QUALIDADE DO PROJETO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 4., 2015, Viçosa. **Anais...** Viçosa: UFV, 2015. Disponível em: <http://www.locus.ufv.br/bitstream/handle/123456789/6039/50.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

TOLEDO, L.C.D.M. Humanização do edifício hospitalar: um tema em aberto. In: DUARTE, C.R.; RHEINGANTZ, P.A.; AZEVEDO, G.; BRONSTEIN, L. (Orgs.). **O lugar do projeto**. Rio de Janeiro: Contracapa, 2007.

TOLEDO, L.C. **Feitos para curar: arquitetura hospitalar e processo projetual no Brasil**. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Arquitetura. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2002.

VASCONCELOS, R. **Humanização de ambientes hospitalares: características arquitetônicas responsáveis pela integração interior/exterior**. 2004. 177 p. Monografia (Pós-graduação). Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. Florianópolis: UFSC, 2004.

VERGARA, S.C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

VILLA, L.L.O. *et al.* A percepção do acompanhante sobre o atendimento humanizado em unidade de terapia intensiva pediátrica. **J. Res.: fundam. care. [Online]**, v. 9, n. 1, p. 187-192, jan./mar. 2017. Disponível em: [http://seer.unirio.br/index.php/cuidado\\_fundamental/article/view/5346/pdf\\_1](http://seer.unirio.br/index.php/cuidado_fundamental/article/view/5346/pdf_1)

VINHAL FILHO, I.M. Arquitetura hospitalar: proposta de um hospital para município de Tapurah-MT. Monografia (Graduação em Arquitetura e Urbanismo). 2018. Centro Universitário de Várzea Grande. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Várzea Grande/MT, 2018.

WALDOW, V.R.; BORGES, R.F. Cuidar e humanizar: relações e significados. **Acta Paul. Enferm.**, São Paulo, v. 24, n. 3, p. 414-418, 2011. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-21002011000300017&lng=es&nrm=isso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002011000300017&lng=es&nrm=isso)

## ANEXO 1

### NORMAS APLICÁVEIS A ESTABELECIMENTOS ASSISTENCIAIS DE SAÚDE

Resumo das normas técnicas e regulamentações utilizadas como referência para o planejamento, construção e operação de estabelecimentos assistenciais de saúde.

---

**1. RDC 50/2002** (<https://sbim.org.br/images/legislacao/rdc-2002-50.pdf>) – **Regulamento Técnico para Planejamento, Programação, Elaboração e Avaliação de Projetos Físicos de Estabelecimentos Assistenciais de Saúde**

**Órgão Regulador:** Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa)

**Resumo:**

- Estabelece os requisitos mínimos para a concepção e organização de espaços físicos em EAS, garantindo funcionalidade, segurança e qualidade no atendimento.
  - Define áreas críticas, semicríticas e não críticas, com parâmetros para circulação, ventilação, controle de infecção e infraestrutura.
  - Inclui orientações para:
    - Dimensões mínimas de ambientes.
    - Fluxo de pacientes, materiais e equipes.
    - Materiais de acabamento e higienização.
- 

**2. NBR 12188** (<https://gastecnicque.com.br/abnt-12188.pdf>) – **Sistemas centralizados de suplementos de gases medicinais, de gases para dispositivos médicos e de vácuo para uso em serviços de saúde**

**Órgão Regulador:** Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)

**Resumo:**

- Regulamenta a instalação e manutenção de redes de gases medicinais (oxigênio, óxido nítrico, ar comprimido, entre outros).
  - Estabelece:
    - Normas para tubulações, válvulas, reguladores e pontos de consumo.
    - Requisitos para identificação e sinalização das redes.
    - Critérios de segurança no transporte e armazenamento de gases.
- 

**3. NBR 13534 – Instalações elétricas em estabelecimentos assistenciais de saúde – requisitos para segurança** ([https://www.faneesp.edu.br/site/documentos/instalacoes\\_eletricas\\_residenciais/normas/nbr\\_13534\\_instalacoes\\_eletricas\\_saude\\_requisitos\\_seguranca.pdf](https://www.faneesp.edu.br/site/documentos/instalacoes_eletricas_residenciais/normas/nbr_13534_instalacoes_eletricas_saude_requisitos_seguranca.pdf))

**Órgão Regulador:** Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)

**Resumo:**

- Define requisitos específicos para sistemas elétricos em EAS, garantindo segurança e continuidade operacional.
- Destaques:

- Sistema de aterramento adequado para áreas críticas.
- Instalação de grupos geradores para garantir fornecimento ininterrupto de energia.
- Proteção contra falhas elétricas em equipamentos médicos e infraestrutura.

---

**4. NBR 7256 – Tratamento de ar em estabelecimentos assistenciais de saúde – requisitos para projeto e execução das instalações** (<https://inovide.com.br/wp-content/uploads/2023/03/ABNT-NBR-7.256-2005.pdf>)

**Órgão Regulador:** Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)

**Resumo:**

- Especifica os parâmetros para a climatização e ventilação de áreas hospitalares, com foco no controle de infecções e conforto térmico.
- Principais requisitos:
  - Utilização de filtros HEPA em áreas críticas.
  - Pressão positiva em centros cirúrgicos e salas de isolamento.
  - Taxas de renovação de ar específicas por ambiente.

---

**5. IT 16/2022 – Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros: Gerenciamento de Risco de Incêndio em EAS** (<https://www.gov.br/dnit/pt-br/central-de-conteudos/atos-normativos/tipo/instrucao-normativa/2022/instrucao-normativa-no-16-2022#:~:text=Altera%20a%20Instru%C3%A7%C3%A3o%20Normativa%20DNIT,de%20Infraestrutura%20de%20Transportes%20%2D%20DNIT.>)

**Órgão Regulador:** Corpo de Bombeiros Militar

**Resumo:**

- Fornece orientações para a prevenção e mitigação de riscos de incêndio em EAS.
- Inclui:
  - Planos de evacuação e sinalização de emergência.
  - Critérios para instalação de sistemas de detecção e combate a incêndios.
  - Treinamento de equipes para gerenciamento de situações de emergência.

## **APÊNDICE A**

### **ROTEIRO DA ENTREVISTA SUBJETIVA**

- 1. Como você avalia a infraestrutura do centro cirúrgico em termos de espaço, equipamentos e recursos disponíveis?**
- 2. Os equipamentos e tecnologias disponíveis no centro cirúrgico estão alinhados com as necessidades das cirurgias que você realiza?**
- 3. A organização e o layout do centro cirúrgico facilitam a eficiência e a segurança durante os procedimentos?**
- 4. A estruturação espacial do centro cirúrgico permite uma comunicação eficaz entre os membros da equipe durante as cirurgias?**
- 5. Quais melhorias você sugeria para o ambiente o centro cirúrgico, de forma a otimizar o atendimento dele?**

## APÊNDICE B – CARTILHA PARA O CENTRO CIRÚRGICO DO HOSPITAL GASTROPROCTO



### **Diretrizes Arquitetônicas para Centros Cirúrgicos**

A cartilha a seguir foi elaborada como parte do planejamento estratégico do centro cirúrgico do Hospital Gastroprocto, consolidando conceitos e orientações para futuras implementações alinhadas aos mais altos padrões de qualidade e inovação. Essa cartilha visa servir como um guia estratégico, promovendo futuras mudanças, estabelecendo uma base sólida para o aprimoramento contínuo e garantindo a excelência e a modernização dos serviços.

Aluna: Anailze Karoline Bento de Oliveira





## Circulação Eficiente: A Base do Design

1

### Organização dos Espaços

Configurar ambientes para minimizar deslocamentos e facilitar o fluxo entre áreas críticas.

2

### Acessos Prioritários

Garantir acessos separados para pacientes, equipe médica e suprimentos.

3

### Espaços Conectados

Planejar proximidade estratégica entre SRPA (sala de recuperação pós anestésico) e centro cirúrgico para otimizar transporte.



## Iluminação: Funcionalidade e Acolhimento



### Iluminação para Procedimentos

Luminárias técnicas com controle de intensidade para visibilidade ideal durante cirurgias.



### Ambiente Acolhedor

Elementos visuais inspirados na natureza em áreas de espera e corredores.



### Temperatura de Cor

Iluminação com temperatura de cor quente em espaços de circulação.

## Climatização e Controle de Ar



### Conforto Térmico

Sistemas de climatização com controle preciso da temperatura (21–23°C). Conformidade com normas de conforto e segurança para salas cirúrgicas.



### Circulação de Ar

Sistemas de fluxo laminar com filtros HEPA para máxima esterilidade. Pressão positiva na sala cirúrgica para evitar entrada de ar contaminado.



## Materiais e Texturas de Alta Performance

### Pisos

Revestimentos de vinil ou resina epóxi, combinando limpeza fácil e resistência química.

### Paredes

Painéis modulares antibacterianos para máxima higiene e praticidade na manutenção.

### Detalhes Sofisticados

Elementos decorativos em madeira laminada ou porcelanato técnico, sem comprometer higiene.

# Integração da Luz Natural

1

## Sala de Recuperação (SRPA)

Janelas ou claraboias com vidro opaco ajustável para luz natural difusa.

2

## Benefícios

Melhora do bem-estar dos pacientes e eficiência da equipe médica.

3

## Implementação Futura

Planejamento para adaptações futuras, incorporando luz natural no ambiente cirúrgico.



Essa cartilha foi desenvolvida com base nas melhores práticas dos centros cirúrgicos dos hospitais Blanc e Sírio-Libanês (São Paulo, unidade Itaim Bibi), reconhecidos por aliar eficiência operacional, tecnologia de ponta e humanização. As diretrizes apresentadas foram elaboradas especificamente para o centro cirúrgico do Hospital Gastroprocto, com o propósito de orientar futuras readequações e inovação do ambiente. Cada proposta atende às exigências técnicas de um centro cirúrgico, garantindo funcionalidade, segurança e conforto. Além de instruir sobre procedimentos, normas e boas práticas, a cartilha busca padronizar processos, capacitar equipes e assegurar a excelência tanto para pacientes quanto para profissionais, sempre alinhada aos mais altos padrões de qualidade.





# Diretrizes Arquitetônicas para Centros Cirúrgicos

A cartilha a seguir foi elaborada como parte do planejamento estratégico do centro cirúrgico do Hospital Gastroprocto, consolidando conceitos e orientações para futuras implementações alinhadas aos mais altos padrões de qualidade e inovação. Essa cartilha visa servir como um guia estratégico, promovendo futuras mudanças, estabelecendo uma base sólida para o aprimoramento contínuo e garantindo a excelência e a modernização dos serviços.

Aluna: Anailze Karoline Bento de Oliveira



# Circulação Eficiente: A Base do Design

1

## Organização dos Espaços

Configurar ambientes para minimizar deslocamentos e facilitar o fluxo entre áreas críticas.

2

## Acessos Prioritários

Garantir acessos separados para pacientes, equipe médica e suprimentos.

3

## Espaços Conectados

Planejar proximidade estratégica entre SRPA (sala de recuperação pós anestésico) e centro cirúrgico para otimizar transporte.





# Iluminação: Funcionalidade e Acolhimento



## Iluminação para Procedimentos

Luminárias técnicas com controle de intensidade para visibilidade ideal durante cirurgias.



## Ambiente Acolhedor

Elementos visuais inspirados na natureza em áreas de espera e corredores.



## Temperatura de Cor

Iluminação com temperatura de cor quente em espaços de circulação.

# Climatização e Controle de Ar



## Conforto Térmico

Sistemas de climatização com controle preciso da temperatura (21–23°C). Conformidade com normas de conforto e segurança para salas cirúrgicas.



## Circulação de Ar

Sistemas de fluxo laminar com filtros HEPA para máxima esterilidade. Pressão positiva na sala cirúrgica para evitar entrada de ar contaminado.



# Materiais e Texturas de Alta Performance

## Pisos

Revestimentos de vinil ou resina epóxi, combinando limpeza fácil e resistência química.

## Paredes

Painéis modulares antibacterianos para máxima higiene e praticidade na manutenção.

## Detalhes Sofisticados

Elementos decorativos em madeira laminada ou porcelanato técnico, sem comprometer higiene.

# Integração da Luz Natural

1

## Sala de Recuperação (SRPA)

Janelas ou claraboias com vidro opaco ajustável para luz natural difusa.

2

## Benefícios

Melhora do bem-estar dos pacientes e eficiência da equipe médica.

3

## Implementação Futura

Planejamento para adaptações futuras, incorporando luz natural no ambiente cirúrgico.



Essa cartilha foi desenvolvida com base nas melhores práticas dos centros cirúrgicos dos hospitais Blanc e Sírio-Libanês (São Paulo, unidade Itaim Bibi), reconhecidos por aliar eficiência operacional, tecnologia de ponta e humanização. As diretrizes apresentadas foram elaboradas especificamente para o centro cirúrgico do Hospital Gastroprocto, com o propósito de orientar futuras readequações e inovação do ambiente. Cada proposta atende às exigências técnicas de um centro cirúrgico, garantindo funcionalidade, segurança e conforto. Além de instruir sobre procedimentos, normas e boas práticas, a cartilha busca padronizar processos, capacitar equipes e assegurar a excelência tanto para pacientes quanto para profissionais, sempre alinhada aos mais altos padrões de qualidade.

